

# Varsinais-Suomen ja Satakunnan potentiaaliset viemäröintialueet

Potentiella områden för anläggning  
av avlopp i Egentliga Finland och  
Satakunta

**Antti Ryynänen**



## Varsinais-Suomen ja Satakunnan potentiaaliset viemäröintialueet

**Haja-asutusta koskevan jätevesiasetuksen  
täytäntöönpanon edistäminen**

## Potentiella områden för anläggning av avlopp i Egentliga Finland och Satakunta

**Främjande av verkställandet av förordningen  
om behandling av hushållsavloppsvatten i  
områden utanför vattenverkens avloppsnät**

**Antti Rynänen**

Turku 2006

Lounais-Suomen ympäristökeskus



Satakuntaliitto  
Satakuntaförbundet

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen  
raportteja 2 | 2006  
Lounais-Suomen ympäristökeskus  
Yhdyskuntaosasto

Taitto: Päivi Niemelä  
Graafit: Leena Korte  
Kannen kuvat: Antti Ryyänen, Minna Nummelin

© Genimap Oy, Lupa L4659/02  
© Maanmittauslaitos, Lupa 7/MYY/06  
© Väestötietojärjestelmä, Väestörekisterikeskus, PL 7, 00521 HELSINKI  
04/2004  
© SYKE  
© Metsähallitus, SYKE ja alueelliset ympäristökeskukset  
© Maaperäkartta Geologian tutkimuskeskus

Julkaisu on saatavana myös internetistä:  
[www.ymparisto.fi/julkaisut](http://www.ymparisto.fi/julkaisut)

Karhukopio Oy, Turku 2006

ISBN 952-11-2339-7 (nid.)  
ISBN 952-11-2340-0 (PDF)  
ISSN 1796-1750 (pain.)  
ISSN 1796-1769 (verkkok.)

## ESIPUHE

Asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla tiukensi jäteveden käsittelyvaatimuksia haja-asutusalueella. Asetuksen toimeenpanossa suosituksena on ollut liittää kiinteistö yleiseen viemäriin, jos se suinkin on teknis-taloudellisessa mielessä mahdollista. Mille alueille sitten viemäriverkkoa kannattaisi laajentaa? Lounais-Suomen ympäristökeskus teki yhdessä Varsinais-Suomen liiton ja Satakuntaliiton kanssa selvityksen potentiaalisista viemäröintialueista Varsinais-Suomessa ja Satakunnassa.

Selvityksen tavoitteena oli tarkastella nykyisten vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden ulkopuolisia alueita, joille viemäriverkko olisi mahdollista ulottaa tietyin kustannuksin. Tarkoitus oli myös tuoda esille ranta- ja pohjavesialueet ja vastaavat alueet, joilla jätevesien käsittelyn vaatimukset ovat muita haja-asutusalueita tiukemmat.

Työssä laskettiin kustannukset, jotka syntyisivät tarkasteltavien alueiden liittämistä viemäriverkkoon tai jätevesien puhdistamisesta. Lisäksi voidaan todeta viemäröinnin olevan tarpeen ympäristöllisistä, terveydellisistä tai asumisviihtyvyyteen liittyvistä syistä. Herkkien alueiden osalta oli tarkoitus verrata, onko investointi- ja käyttökustannuksiltaan kannattavampaa rakentaa viemäri vai järjestää kiinteistökohtainen käsittely tehostettuna.

Selvityksen tavoitteena oli luoda työkalu, jota kunnat, maakuntien liitot ja Lounais-Suomen ympäristökeskus voivat hyödyntää mm. vesihuollon kehittämisessä, kaavoituksessa ja avustusten kohdentamisessa.

Työ tehtiin kahdessa osassa ensin Varsinais-Suomeen ja sitten Satakuntaan. Selvitystyötä ohjasivat kuntien, maakuntaliittojen ja ympäristökeskuksen edustajista kootut ohjausryhmät. Molemmat ohjausryhmät kokoontui kolme kertaa. Niiden tehtävänä oli tuoda asiantuntemusta ja paikallisten olosuhteiden tuntemusta selvitystyön tueksi. Ohjausryhmien kokouksiin osallistuivat seuraavat henkilöt:

### Varsinais-Suomi

- vesihuoltoinsinööri Jyrki Lammila, Lounais-Suomen ympäristökeskus
- suunnitteluinsinööri Marika Nurmikko, Lounais-Suomen ympäristökeskus
- suunnitteluinsinööri Antti Rynänen, Lounais-Suomen ympäristökeskus
- ympäristöinsinööri Hannu Aavikko, Varsinais-Suomen liitto
- projekti-insinööri Minna Nummelin, Varsinais-Suomen Agendatoimisto
- Päivi Lehtovuori, Varsinais-Suomen Agendatoimisto
- ympäristönsuojelusuunnittelija Olli-Pekka Mäki, Turun kaupunki
- kyläasiamies Tauno Linkoranta, Varsinais-Suomen kylät ry
- vesihuoltoinsinööri Jouko Grön, Loimaa (Loimaan seutukunnan edustaja)
- kunnan insinööri Jorma Helminen, Perniö (Salon seutu)
- rakennusmestari Joakim Enckell, Nauvo (Turunmaan seutukunta)
- tekninen johtaja Pekka Alm, Lieto (Turun seutukunta)
- vesihuoltopäällikkö Ilpo Valtonen, Uusikaupunki (Vakka-Suomen seutukunta)
- yhdyskuntateknikko Kimmo Thessler, Masku (ohjausryhmän ulkopuolisena)

## Satakunta

- vesihuoltoinsinööri Jyrki Lammila, Lounais-Suomen ympäristökeskus
- suunnitteluinsinööri Antti Ryyänen, Lounais-Suomen ympäristökeskus
- suunnitteluinsinööri Hannu Hyssänmäki, Satakuntaliitto
- projektisuunnittelija, Erkki Älli, Satakuntaliitto
- johtaja Seppo Heikintalo, Rauman Vesi
- ympäristötarkastaja Jari Lagerroos, Porin kaupunki
- kunnaninsinööri Markku Mäkitalo, Noormarkun kunta
- ympäristöpäällikkö Jukka Reko, Pyhäjärvisuodun ympäristötoimisto
- rakennusmestari Kalevi Salmijärvi, Kankaanpään kaupunki

Tässä raportissa on selvitetty laskentaperusteet ja taustat karttapiirustuksien laadintaan sekä esitetty tuloksien yhteenveto. Selvityksen varsinaisia tuotteita ovat kuntakohtaiset karttapiirustukset ja kustannuslaskelmataulukot.

Kuntakohtaiset kartat ja kustannuslaskelmat ovat ladattavissa Internetistä osoitteesta [www.jatevesi.fi](http://www.jatevesi.fi)

## FÖRORD

Förordningen om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför vattenverkens avloppsnät skärpte kraven för behandling av avloppsvatten på områden med glesbebyggelse. Rekommendationen för verkställandet av förordningen har varit att ansluta fastigheten till allmänt avlopp, om det alls varit möjligt i tekniskt-ekonomiskt hänseende. För vilka områden skall det då löna sig att utvidga avloppsnätet? Sydvästra Finlands miljöcentral gjorde tillsammans med Egentliga Finlands förbund och Satakuntaförbundet en utredning om potentiella avloppsområden i Egentliga Finland och Satakunta.

Målet för utredningen var att granska områden utanför de nuvarande vattentjänstverkens verksamhetsområden, dit det till vissa kostnader vore möjligt att utsträcka vattentjänstverkets avloppsnät. Avsikten var att även lyfta fram de strand- och grundvattenområden och motsvarande områden, på vilka kraven på behandlingen av avloppsvattnen är strängare än för andra områden med glesbebyggelse.

I arbetet beräknades de kostnader som skulle uppstå av att de områden som är föremål för granskningen skulle anslutas till avloppsnätet eller om avloppsvattnen renas. Vidare kan det konstateras att det är nödvändigt med avlopp av orsaker som hänför sig till miljön, hälsan eller boendetrivseln. I fråga om de känsliga områdena var avsikten att jämföra, om det med hänsyn till investerings- och driftskostnader är mera lönsamt att bygga ett avloppssystem eller att ordna med en effektivare fastighetsspecifik behandling.

Målet för utredningen var att skapa ett verktyg, som kan utnyttjas av kommunerna, landskapens förbund och Sydvästra Finlands miljöcentral bl.a. vid utvecklandet av vattentjänsterna, planläggningen och inriktandet av understöd.

Arbetet utfördes i två delar, först i Egentliga Finland och sedan i Satakunta. Utredningsarbetet styrdes av styrgrupper, sammanställda av representanter för kommunerna, landskapsförbunden och miljöcentralen. Båda styrgrupperna sammanträdde tre gånger. Deras uppgift var att tillföra sakkunskap och kännedom om de lokala förhållandena som stöd för utredningsarbetet. I styrgruppernas möten deltog följande personer:

### Egentliga Finland

- vattenförsörjningsingenjör Jyrki Lammila, Sydvästra Finlands miljöcentral
- planeringsingenjör Marika Nurmikko, Sydvästra Finlands miljöcentral
- planeringsingenjör Antti Ryyänen, Sydvästra Finlands miljöcentral
- miljöingenjör Hannu Aavikko, Egentliga Finlands förbund
- projektingenjör Minna Nummelin, Egentliga Finlands Agendakontor
- Päivi Lehtovuori, Egentliga Finlands Agendakontor
- miljöskyddsplanerare Olli-Pekka Mäki, Åbo stad
- byombudsman Tauno Linkoranta, Varsinais-Suomen kylät ry
- vattenförsörjningsingenjör Jouko Grön, Loimaa (representant för Loimaa regionkommun)
- kommuningenjör Jorma Helminen, Bjärnå (Saloregionen)
- byggmästare Joakim Enckell, Nagu (Region Åboland)
- tekniske direktören Pekka Alm, Lundo (Åboregionen)
- vattenförsörjningschef Ilpo Valtonen, Nystad (Vakka-Suomi regionkommun)
- samhällstekniker Kimmo Thessler, Masku (utanför styrgruppen)

## Satakunta

- vattenförsörjningsingenjör Jyrki Lammila, Sydvästra Finlands miljöcentral
- planeringsingenjör Antti Ryytänen, Sydvästra Finlands miljöcentral
- planeringsingenjör Hannu Hyssänmäki, Satakuntaförbundet
- projektplanerare Erkki Älli, Satakuntaförbundet
- direktör Seppo Heikintalo, Rauman Vesi
- miljöinspektör Jari Lagerroos, Björneborgs stad
- kommuningenjör Markku Mäkitalo, Norrmarks kommun
- miljöchef Jukka Reko, Pyhäjärvinejdens miljöbyrå
- byggmästare Kalevi Salmijärvi, Kankaanpää stad

I denna rapport har man utrett beräkningsgrunderna och underlagen för att göra upp kartritningarna och framlagts ett sammandrag av resultaten. De egentliga produkterna av utredningen är de kommunspecifika kartritningarna och tabellerna för kostnadsberäkningen.

De kommunspecifika kartorna och kostnadsberäkningarna kan laddas ner från Internet på adressen [www.jatevesi.fi](http://www.jatevesi.fi)

## SISÄLLYS

<b>1 Tausta ja tavoitteet.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Yleistä haja-asutus-alueen jätevedenpuhdistuksen kustannuksista II</b>	
2.1 Kiinteistökohtaiset puhdistusmenetelmät.....	11
2.1.1 Kiinteistökohtaisten puhdistusmenetelmien laskennalliset kustannukset .....	11
2.1.2 Kustannuslaskentavertailua ja toteutuneita kustannuksia .....	13
2.2 Paineviemärointi .....	14
<b>3 Käytetyt menetelmät .....</b>	<b>17</b>
3.1 Käytetty paikkatietoaineisto.....	17
3.1.1 Vesihuoltolaitosten toiminta-alueet (viemärointi) ja vesi- ja viemärijohdot .....	17
3.1.2 Rakennus- ja huoneistorekisteri.....	17
3.1.3 Vesistöt.....	17
3.1.4 Pohjavesialueet.....	18
3.1.5 Luonnonsuojelualueet (Natura2000 ja luonnonsuojeluohjelmat) ....	18
3.1.6 Maaperätieto .....	19
3.1.7 Maakunta- ja seutukaava .....	20
3.2 Vyöhykejako .....	21
3.3 Selvityksessä käytetyt laskentaperusteet.....	24
3.3.1 Jäteveden muodostuminen .....	24
3.3.2 Paineviemärointi.....	25
3.3.3 Yhteispuhdistus paikallisesti.....	26
<b>4 Muut suunnittelussa huomioon otettavat asiat.....</b>	<b>30</b>
4.1 Viemäriverkostoon liittyvään kiinteistön omistajalle tulevat kustannukset .....	30
4.2 Vesijohdon rakentaminen yhdessä viemärin kanssa .....	31
4.3 Viemäroinnin ja kiinteistökohtaisten menetelmien ongelmia .....	32
4.3.1 Siirtoviemärin hajuhaittojen hallinta.....	32
4.3.2 Kiinteistökohtaisten järjestelmien ongelmia .....	33
<b>5 Tulokset.....</b>	<b>35</b>
5.1 Viemäroinnin nykytilanne.....	35
5.2 Viemäroityjen alueiden ulkopuoliset alueet .....	36
5.2.1 Maahan imeytykseen soveltumaton alue (F).....	38
5.2.2 Tehostetun käsittelyn alueet (G).....	40
5.2.3 Luonnonsuojelualueet (H).....	42
5.2.4 Vaativan käsittelyn alueet (I).....	42
5.3 Potentiaaliset viemärointialueet .....	44
5.4 Yhteiskäsittelyn alueet .....	46
<b>Lähteet.....</b>	<b>49</b>
<b>Liitteet:</b>	
Liite 1. Käytetty paikkatietoaineisto .....	50
Liite 2. Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemäroimättömät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.....	54
Liite 3. Rakennukset mahdollisilla viemärointialueilla ja yhteiskäsitte- lyn alueilla .....	76



## INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>Bakgrund och mål.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Allmänt om kostnaderna för rening av avloppsvatten på område med glesbepbyggelse.....</b>	<b>11</b>
2.1	Fastighetsspecifika reningsmetoder.....	11
2.1.1	De kalkylerade kostnaderna för fastighetsspecifika reningsmetoder.....	11
2.1.2	Kostnadskalkyljämförelse och kostnadsutfall.....	13
2.2	Tryckavlopp .....	14
<b>3</b>	<b>Utnyttjade metoder .....</b>	<b>17</b>
3.1	Utnyttjat geografiskt informationsmaterial .....	17
3.1.1	Vattentjänstverkens verksamhetsområden (avlopp) och vatten- och avloppsledningar.....	17
3.1.2	Byggnads- och lägenhetsregistret.....	17
3.1.3	Vattendragen.....	17
3.1.4	Grundvattenområdena .....	18
3.1.5	Naturskyddsområdena (Natura 2000 och naturskyddsprogrammen).....	18
3.1.6	Uppgifter om marken .....	19
3.1.7	Landskaps- och regionplanen .....	20
3.2	Zonindelning.....	21
3.3	De begagnade beräkningsgrunderna i utredningen .....	24
3.3.1	Hur avloppsvattnet bildas.....	24
3.3.2	Tryckavlopp .....	25
3.3.3	Gemensam rening lokalt.....	26
<b>4</b>	<b>Andra frågor som skall beaktas vid planeringen.....</b>	<b>30</b>
4.1	Kostnaderna för fastighetsägaren för en anslutning till avloppsnätet .....	30
4.2	Byggnade av vattenledning samtidigt med avloppet .....	31
4.3	Problem med avlopps- och de fastighetsspecifika metoderna.....	32
4.3.1	Hantering av transportavloppets luktöligheter .....	32
4.3.2	Problem med fastighetsspecifika system .....	33
<b>5</b>	<b>Resultat .....</b>	<b>35</b>
5.1	Nuläget för avloppsnätet .....	35
5.2	Områden utanför områdena med avloppsnät.....	36
5.2.1	Område som är olämpligt för infiltrering i marken (F).....	38
5.2.2	Områden med effektiviserad behandling (G) .....	40
5.2.3	Naturskyddsområden (H) .....	42
5.2.4	Områden med krävande behandling (I).....	42
5.3	Potentiella områden för avloppsnät.....	44
5.4	Områdena med gemensam behandling .....	46
	<b>Källor .....</b>	<b>49</b>
	<b>Bilagor:</b>	
	Bilaga 1. Utnyttjat geografiskt informationsmaterial .....	52
	Bilaga 2. Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.....	54
	Bilaga 3. Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling .....	76

# 1 Tausta ja tavoitteet

Viemäriverkostoa on Lounais-Suomessa rakennettu vain suurempiin taajamiin. Jätevesiviemärin liittymisaste on noussut huomattavasti hitaammin kuin vesijohtoverkon liittymisaste. Alueella on paljon kiinteistökohtaisen viemäroinnin varassa toimivia pieniä asutustihentymiä. Liittymisaste laskettuna asukkailla on hieman koko maan keskiarvoa alhaisempi (Koko maa 81 %, Lounais-Suomen ympäristökeskuksen alue 76 %). Lounais-Suomen vesihuollon kehittämisstrategiassa (2002) asetettiin tavoitteeksi, että liittymisaste olisi jäteveden osalta 90 prosenttia vuoteen 2020 mennessä.

Vesihuoltolain (119/2001) mukaan kunnan tehtävänä on vesihuollon kehittäminen yhdyskuntakehitystä vastaavasti koko alueellaan. Lain 6 §:n mukaan kunnan tulee huolehtia siitä, että jos suurehkon asukasjoukon tarve tai terveydelliset tai ympäristönsuojelulliset syyt sitä vaativat, ryhdytään tarvittaviin toimiin vesihuollon järjestämiseksi.

Kunta tekee vesihuollon kehittämissuunnitelman yhdessä vesihuoltolaitosten kanssa. Suunnitelman yhteydessä rajataan vesihuoltolaitosten toiminta-alueet. Lain 7 §:ssä määritellään, että kunnan on sisällytettävä vesihuoltolaitosten toiminta-alueisiin kaikki alueet, joilla kiinteistöjen liittäminen vesijohtoon tai viemäriin on tarpeen asutuksen tai asutukseen rinnastuvan elinkeinon ja vapaa-ajantoiminnan määrän tai laadun vuoksi. Lain määräävät kriteerit täyttyvät asemakaava-alueilla sekä yhdyskuntajätevesidirektiivin tarkoittamissa taajamissa. Kuitenkin vesihuoltolaitokselle ei voida hyväksyä sellaista toiminta-aluetta, jonka vesihuollosta se ei voi vastata taloudellisesti ja asianmukaisesti.

Asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (542/2003) tuli voimaan 1.1.2004. Se annettiin ympäristönsuojelulain 11 §:n ja 18 §:n nojalla. Asetuksessa määrätään, kuinka puhtaaksi jätevedet on käsiteltävä ennen niiden päästämistä ympäristöön. Asetus tiukensi käsittelyvaatimuksia. **Jäteveden orgaanisesta aineksesta on puhdistettava 90 %, fosforista 85 % ja typestä 40 %.** Käytännössä pelkät saostuskaivot eivät ole riittävä käsittelyjärjestelmä. Saostuskaivojen lisäksi jätevedet johdetaan maahan imeyttämöön tai maasuodattamoon tai käsitellään pienpuhdistamossa.

# 1 Bakgrund och mål

Avloppsnät har i Sydvästra Finland byggts endast i de större tätorterna. Anslutningsgraden till avloppsnätet har stigit betydligt långsammare än anslutningsgraden till vattenledningsnätet. På området finns det mycket små bosättningar, som fungerar utifrån fastighetsspecifika avlopp. Anslutningsgraden beräknad per invånare är litet lägre än genomsnittet för hela landet (Hela landet 81 %, Sydvästra Finlands miljöcentrals område 76 %). I strategin för utveckling av vattentjänsterna i Sydvästra Finland (2002) ställdes som mål att anslutningsgraden för avloppsvattnets del vore 90 procent före år 2020.

Enligt lagen om vattentjänster (119/2001) åligger det kommunerna att utveckla vattentjänsterna i överensstämmelse med samhällsutvecklingen inom hela dess område. Enligt lagens 6 § skall kommunen se till att åtgärder vidtas för inrättande av ett vattentjänstverk om behovet av en större mängd invånare eller hälsomässiga eller miljöskyddsorsaker det kräver.

Kommunen gör upp en utvecklingsplan för vattentjänsterna tillsammans med vattentjänstverken. I samband med planen avgränsas vattentjänstverkens verksamhetsområden. I 7 § i lagen fastställs att verksamhetsområdena för vattentjänstverken inom en kommuns område skall omfatta de områden där det är nödvändigt att ansluta fastigheterna till vattentjänstverkens vattenledning eller avlopp på grund av storleken eller beskaffenheten av bosättningen eller av närings- och fritidsverksamhet som beträffande vattentjänster kan jämföras med bosättning. Lagens bestämmande kriterier uppfylls på detaljplaneområden samt i tätorter, som avses av direktivet om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse. För vattentjänstverk kan dock inte ett sådant verksamhetsområde godkännas, för vars vattentjänster det inte kan svara ekonomiskt och ändamålsenligt.

Förordningen om behandling av hushållsvatten i områden utanför vattenverkens avloppsnät (542/2003) trädde i kraft 1.1.2004. Den gavs med stöd av 11 § och 18 § i miljövrådslagen. I förordningen bestäms hur rena avloppsvattnen skall behandlas innan de släpps ut i miljön. Förordningen skärpte behandlingskraven. **Av avloppsvattnets organiska materia skall 90 % renas, av fosfor 85 % och av kväve 40 %.** I praktiken utgör enbart slambrunnar inte ett tillräckligt behandlingssystem. Utöver slambrunnarna leds avloppsvattnen

Kunta voi ympäristönsuojelumääräyksillä lieventää vaatimuksia esimerkiksi alueille, joilla asutusta on vähän ja pinta- ja pohjavedet eivät ole vaarassa pilaantua. Tällöin jäteveden orgaanisesta aineesta on poistettava 80 %, fosforista 70 % ja typestä 30 %. Erityisen herkillä alueilla, kuten ranta- tai pohjavesialueilla, kunta voi edellyttää kiinteistöllä umpitankkien käyttöä, jos viemärointi ei kustannusten takia voi tulla kyseeseen.

Asetuksen vaatimukset on täytettävä heti kiinteistöissä, jotka rakennetaan 1.1.2004 jälkeen. Jos kiinteistö on rakennettu sitä ennen, siirtymäaika on 10 vuotta eli vaatimukset on täytettävä 1.1.2014. Jos kiinteistöä korjataan siirtymäaikana siten, että tarvitaan rakennuslupa, jätevesijärjestelmä on muutettava vaatimukset täyttäväksi. Jos asetuksessa edellytetyt toimet kokonaisuutena arvioiden ovat kiinteistön haltijalle kohtuuttomat ja ympäristöön aiheutuvaa kuormitusta on pidettävä vähäisenä, kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi hakemuksesta myöntää valtioneuvoston asetuksessa säädetystä velvoitteesta kiinteistökohtaisen poikkeuksen enintään viiden vuoden määräajaksi kerrallaan (YsL 18§ :n 2 momentin muutos 21.4.2005/252).

Asetus ei koske kiinteistöjä, joihin ei tule painetta. Silloin käsittelymenetelmäksi riittää esimerkiksi imeytyskaivo tai -pesäke.

Asetuksen 6 §:n mukaan jokaisen kiinteistönomistajan on tehtävä omasta jäteveden käsitteilyjärjestelmästään selvitys. Selvityksen perusteella arvioidaan, tarvitseeko käsittelyjärjestelmää parantaa. Selvitys säilytetään kiinteistöllä. Kunta voi vaatia selvitystä nähtäväksi. Selvityksen on oltava valmiina 1.1.2006 jälkeen. 1.1.2004 jälkeen rakennetuilla järjestelmillä rakennussuunnitelma korvaa selvityksen.

Kunnan tulisi vesihuollon kehittämissuunnitelmassaan esittää mille alueille ja millä aikataululla vesihuoltoverkostoa kunnassa tullaan rakentamaan. Tämä auttaa kiinteistönomistajaa arvioimaan, miten kiinteistön jätevedet tullaan tulevaisuudessa hoitamaan mahdollisimman taloudellisesti ja asetuksen vaatimusten mukaisesti. Tämän selvityksen tavoitteena on osoittaa tiettyjen kriteerien ja laskentaperusteiden mukaan arvioituna, millä alueilla viemärointi olisi kiinteistökohtaisiin järjestelmiin verrattuna kannattava vaihtoehto. Kunta voi käyttää selvitystä pohjatietona kunnan vesihuollon kehittämisessä. Selvityksessä ei kuitenkaan oteta kantaa, mikä taho vastaa lopulta viemäröinnin toteuttamisesta. Kunnallisen vesihuoltolaitoksen sijaan toteuttajana voi olla esimerkiksi osuuskunta.

ut i marken för infiltrering eller i markbädd eller behandlas i minireningsverk.

Kommunen kan genom miljöskyddsbestämmelser mildra kraven exempelvis för områden med liten bebyggelse och där yt- och grundvattnen inte löper risk för att förorenas. Av avloppsvattnets organiska materia skall då 80 % avlägsnas, av fosfor 70 % och kväve 30 %. På särskilt känsliga områden, såsom strand- eller grundvattenområden, kan kommunen förutsätta en användning av slutna tankar, om avloppet på grund av kostnaderna inte kan komma i fråga.

Förordningens krav skall fyllas genast i fastigheter som byggs efter 1.1.2004. Om fastigheten är byggd därförinnan, är övergångstiden 10 år, dvs. kraven skall fyllas 1.1.2014. Om fastigheten repareras under övergångstiden sålunda att bygglov behövs, skall avloppsvattensystemet ändras så det fyller kraven. Om de åtgärder som förutsatts i förordningen, bedömda som helhet, är oskäligen för sökanden och den belastning som orsakar miljön skall anses för ringa, kan kommunens miljövårdsmyndighet på ansökan bevilja undantag för en enskild fastighet från den i statsrådets förordning stadgade skyldigheten för en tidsfrist på fem år åt gången (ändring av 18 § 2 mom. i MiljövL 21.4.2005/252).

Förordningen gäller inte fastigheter till vilka vatten inte leds med tryck. Då räcker till exempel infiltreringsbrunn eller -bädd som behandlingsmetod.

Enligt 6 § i förordningen skall varje fastighetsägare ge en beskrivning av avloppssystemet. Utifrån beskrivningen bedöms om behandlingssystemet behöver förbättras. Beskrivningen förvaras på fastigheten. Kommunen kan kräva att få se utredningen. Utredningen skall vara färdig efter 1.1.2006. I system som byggts efter 1.1.2004 ersätter byggplanen en utredning.

Kommunen skall i sin plan för utveckling av vattentjänsterna anföra för vilka områden och enligt vilken tidtabell ledningsnätet för vattentjänster i kommunen kommer att byggas. Detta hjälper fastighetsägaren att uppskatta, hur fastighetens avloppsvatten i framtiden kommer att skötas så ekonomiskt som möjligt och i enlighet med förordningens krav. Målet för denna utredning är, bedömt enligt kriterierna och beräkningsgrunderna, att visa på vilka områden avlopp i jämförelse med fastighetsspecifika system vore ett lönande alternativ. Kommunen kan begagna utredningen som basinformation då kommunens vattentjänster utvecklas. I utredningen tas dock inte ställning till vilken part som slutligen ansvarar för att avloppet genomförs. I stället för ett kommunalt vattentjänstverk kan till exempel ett andelslag vara den som genomför det.

## 2 Yleistä haja-asutusalueen jätevedenpuhdistuksen kustannuksista

### 2.1 Kiinteistökohtaiset puhdistusmenetelmät

#### 2.1.1 Kiinteistökohtaisten puhdistusmenetelmien laskennalliset kustannukset

Kustannuslaskennassa oletetaan kiinteistön olevan asuinrakennus, jossa asuu viisi (5) henkilöä. Jättevettä syntyy asukasta kohden 150 l/vrk eli yhteensä taloutta kohden 750 l/vrk. Investointikustannuksiin on huomioitu suunnittelun, maanrakennuksen, tarvikkeiden ja materiaalien, maa-aineisten sekä asennustöiden kustannukset. Vuotuiset investointikustannukset lasketaan annuiteettimenetelmällä käyttäen neljän prosentin korkokantaa ja käyttöaika 15-50 vuotta menetelmästä riippuen. Tulee muistaa, että kustannuslaskennassa käytetty käyttöaika edellyttää, että laitteistot ja prosessit on hoidettu hyvin. Vertailukustannus (kokonaisvuosikustannus) syntyy laskemalla yhteen vuotuinen investointikustannus ja vuotuiset käyttökustannukset. Tässä selvityksessä esitetyt kustannukset sisältävät arvonalisäveron.

Kustannusarvot ja hintatiedot on kerätty Turun seudulta vuonna 2002. Laskettuihin kustannuksiin on tehty indeksikorotus vuoden 2005 hintatasoon. Rakennuskustannukset on korotettu rakennuskustannusindeksiin 1,08422 mukaan ja käyttökustannukset kuluttajahintaindeksiin (asuminen, lämpö, valo) 1,05899 mukaan. Indeksien lähteenä on Tilastokeskus. Kiinteistökohtaisten puhdistusmenetelmien kustannusvertailu pohjautuu Satu Tammen opinnäytetyöhön (Tammi, 2003).

#### Maahan imeytys

- maaperän tulee sopia maahan imeyttämiseen (ei kalliopaljastumia tai savi-, hiesu- tai hietamaita. Ei tärkeällä pohjavesialueella)

## 2 Allmänt om kostnaderna för rening av avloppsvatten på område med glesbebyggelse

### 2.1 Fastighetsspecifika reningsmetoder

#### 2.1.1 De kalkylerade kostnaderna för fastighetsspecifika reningsmetoder

Vid kostnadsberäkningen antar man att det finns en bostadsbyggnad på fastigheten, där det bor fem (5) personer. Det uppstår 150 l/dygn avloppsvatten eller totalt 750 l/dygn per hushåll. I investeringskostnaderna har kostnaderna för planering, jordbyggnad, tillbehör och material, marksubstans samt installationsarbetena beaktas. De årliga investeringskostnaderna beräknas genom att en annuitetsmodell med fyra procents räntefot begagnas och en användningstid på 15-50 år beroende på metoden. Man bör minnas att den i kostnadskalkylen brukade användningstiden förutsätter att anläggningarna och processerna har skötts väl. Jämförelsekostnaden (den totala årskostnaden) uppstår genom att den årliga investeringskostnaden och de årliga driftskostnaderna sammanräknas. I denna utredning ingår meromsättningsskatten i kostnaderna.

Kostnadsuppskattningarna och prisuppgifterna har insamlats i Åboregionen år 2002. För de uträknade kostnaderna har en indexförhöjning i prisnivån år 2005 gjorts. Byggkostnaderna har höjts med byggnadskostnadsindex enligt 1,08422 och driftskostnaderna enligt konsumentprisindex (boende, värme, belysning) 1,05899. Källan för indexen är Statistikcentralen. Kostnadsjämförelsen för de fastighetsvisa reningsmetoderna baserar sig på Satu Tamms lärdomsprov (Tammi, 2003).

#### Infiltrering

- marken skall vara lämplig för infiltrering (ej blottat berg eller ler-, mjäle- eller mojord. Ej på viktigt grundvattenområde)

- tontin koon tulee olla riittävä sakokaivojen ja imeytyskentän rakentamiseen
- imeytyskentän mitoitusarvo on  $30 \text{ l/m}^2 \text{ vrk}$  eli pinta-ala on  $750 \text{ l/vrk} / 30 \text{ l/m}^2 = 25 \text{ m}^2$
- käyttöaika 15 vuotta
- käyttökustannukset sisältävät sakokaivon tyhjennyksen 2 krt/vuosi

#### Maasuodattamo (+ fosforinpoistoyksikkö)

- maaperä ei sovellu maahan imeyttämiseen (kalliopaljastumia tai savi-, hiesu- tai hieta-maita.)
- tontin koko on riittävä sakokaivojen ja maa-suodattamon rakentamiseen
- suodatuskentän mitoitusarvo on käytetty  $50 \text{ l/m}^2 \text{ vrk}$  eli pinta-ala on  $750 \text{ l/vrk} / 50 \text{ l/m}^2 = 15 \text{ m}^2$  (suositeltavaa kuitenkin vähintään  $20 \text{ m}^2$ )
- käyttöaika 15 vuotta
- käyttökustannukset sisältää sakokaivon tyhjennyksen 2 krt/vuosi

#### Pienpuhdistamo

- maaperä ei sovellu maahan imeyttämiseen (kalliopaljastumia tai savi-, hiesu- tai hieta-maita) tai vesistöön etäisyyttä alle 50 metriä
- tontin koko tai paikalliset olosuhteet eivät mahdollista suodattamokentän rakentamista
- käyttöaika 30 vuotta
- vertailussa on mukana erään laitevalmistajan aktiivilietemenetelmään ja fosforin kemialliseen saostukseen perustuva puhdistamo. Laite koostuu saostus- ja prosessisäiliöistä.
- käyttökustannukset sisältää sakokaivon tyhjennyksen 2 krt/vuosi, kemikaalikustan-nuksista ja sähkönkulutuksesta.

#### Umpisäiliö

- vaativan käsittelyn alueet (pohjavesialueet, kuormitusherkkien vesistöjen rannat)
- kaikki muodostuva jätevesi kerätään tank-kiin, josta se kuljetetaan muualle puhdistet-tavaksi
- umpisäiliön tilavuus  $2 \times 5,5 \text{ m}^3 = 11 \text{ m}^3$
- $(0,75 \text{ m}^3/\text{vrk} \times 365) / 11 \text{ m}^3 = 25$  tyhjennys-kertaa/vuosi
- käyttökustannukset sisältävät tyhjennyksen ja lietteen käsittelykulut

- tomtstorleken skall vara tillräcklig för byggande av slambrunnar och en infiltreringsbädd
- infiltreringsbäddens dimensioneringsvärde är  $30 \text{ l/m}^2 \text{ dygn}$ , dvs. ytarealen är  $750 \text{ l/dygn}/30 \text{ l/m}^2 = 25 \text{ m}^2$
- användningstiden 15 år
- i driftkostnaderna ingår en tömning av slam-brunnen 2 gånger/år

#### Markbädd (+enhet för fosforavlägsnande)

- marken skall vara lämplig för infiltrering (ej blottat berg eller ler-, mjäle- eller mojord. Ej på viktigt grundvattenområde)
- tomtstorleken skall vara tillräcklig för byggande av slambrunnar och ett fält för markbädd
- som infiltreringsbäddens dimensioneringsvärde har brukats  $50 \text{ l/m}^2 \text{ dygn}$ , dvs. ytarealen är  $750 \text{ l/dygn}/50 \text{ l/m}^2 = 15 \text{ m}^2$  (det rekommenderas dock minst  $20 \text{ m}^2$ )
- användningstiden 15 år
- i driftkostnaderna ingår en tömning av slam-brunnen 2 gånger/år

#### Minireningsverk

- marken lämpar sig inte för infiltrering (blottat berg eller ler-, mjäle- eller mojord) eller avståndet till vattendrag under 50 meter
- tomtstorleken eller de lokala förhållandena gör det ej möjligt att bygga ett fält för en markbädd
- användningstiden 30 år
- i jämförelsen har en anläggningstillverkarens reningsverk, som baserar sig på aktivslammetoden och en kemisk sedimentering av fosfor tagits med. Anläggningen består av sedimenterings- och processtankar.
- i driftkostnaderna ingår en tömning av slam-brunnen 2 gånger/år, kostnader för kemikalier och elförbrukning.

#### Sluten tank

- områden för krävande behandling (grundvat-tenområden, stränderna till belastningskänsliga vattendrag)
- allt avloppsvatten som bildas samlas in i en tank, varifrån det transporteras till annan plats för rening.
- den slutna tankens volym  $2 \times 5,5 \text{ m}^3 = 11 \text{ m}^3$
- $(0,75 \text{ m}^3/\text{dygn} \times 365)/11 \text{ m}^3 = 25$  tömningsgån-ger/år
- driftkostnaderna innehåller tömning och kostna-erna för behandling av slam

**Taulukko 2.1** Kiinteistökohtaisten puhdistusmenetelmien laskennallisia kustannuksia. Alv sisältyy hintoihin.  
**Tabell 2.1** Kalkylerade kostnader för fastighetsvisa reningsmetoder. Moms ingår i priserna.

Menetelmä Metod	Investointi Investering €	Käyttöaika Användningstid a	Investointikust.* Invest. kostnad.* €	Käyttökustannus Driftskostnad €	Kok.vuosikustannus Tot.årskostnad €/a
Maahan imeyttämö Infiltrering	3 620	15	326	200	526
Maasuodattamo Markbädd + fosforinpoistoyksikkö + enhet för fosforavlägsnande	4 961 + 2 042	15 15	446 +184	200 +49	646 +232
Pienpuhdistamo Minireningsverk	7 500	30	434	342	776
Umpisäiliö Sluten tank	3 423	30	198	2 829	3 027

\* = korkokanta 4 %, räntefot 4 %

## 2.1.2 Kustannuslaskentavertailua ja toteutuneita kustannuksia

Eri lähteistä ja kustannusten laskentatavoista riippumatta kiinteistökohtaisista menetelmistä investointi- ja käyttökustannuksiltaan edullisimmaksi tulee maahan imeyttämö. Sen investointikustannukset ovat noin 3 000 - 3 700 euroa ja kokonaisvuosikustannukset vaihtelevat 340 - 530 euroa vuodessa. Maahan imeyttämöä ei kuitenkaan voida kaikkiin kohteisiin rakentaa. Maaperän tulee olla tarpeeksi vettä läpäisevää, mutta ei liian tiivistä. Savikoilla, hiesu- ja hietamailla sekä kallion ollessa lähellä maanpintaa ei imeyttämö tule kyseeseen.

Maasuodattamon investointikustannukset ilman fosforinpoistoyksikköä ovat 3 200 - 5 000 euroa ja kokonaisvuosikustannukset 350 - 650 euroa vuodessa. Maasuodattamossa fosforinpoistoteho laskee merkittävästi jo muutaman ensimmäisen käyttövuoden jälkeen. Fosforipoistotehoa voidaan parantaa suodattimen jälkeen rakennettavalla fosforinpoistokaivolla. Fosforinpoistokaivon kanssa investointi on 5 000 - 7 000 euroa ja kokonaisvuosikustannus 710 - 930 euroa vuodessa. Jos suodattamo lisäfosforinpoistolla tehdään kolmen kiinteistön käyttöön, laskevat kokonaisvuosikustannukset 590 euroon vuodessa yhtä kiinteistöä kohti.

Jos maasuodattamo voidaan rakentaa kolmen kiinteistön käyttöön, laskevat yhtä kiinteistö kohti olevat kokonaisvuosikustannukset 350 euron tasolle. Useamman kiinteistön maasuodattamo vaatii kuitenkin erittäin hyvät olosuhteet ja paljon tilaa. Kolmea useampaa kiinteistöä ei ole suositeltavaa liittää samaan maasuodattamoon.

## 2.1.2 Kostnadskalkyljämförelse och kostnadsutfall

Oberoende av de olika källorna och av sätten att beräkna kostnaderna blir en infiltrering i marken den mest förmånliga i fråga om investerings- och driftskostnader av de fastighetsspecifika metoderna. Dess investeringskostnader är cirka 3 000 - 3 700 euro och de totala årskostnaderna varierar 340 - 530 euro per år. Infiltrering i marken kan dock inte byggas på alla objekt. Marken skall vara tillräckligt genomsläpplig för vatten, men inte alltför kompakt. På lera, mjäle- och mojord samt i närheten av berg kommer inte infiltrering i fråga.

Investeringskostnaderna för en markbädd utan enhet för fosforavlägsnande är 3 200 - 5 000 euro och de totala årskostnaderna 350 - 650 euro per år. I en markbädd sjunker effekten för fosforavlägsnande betydligt redan efter det första användningsåret. Effekten för fosforavlägsnande kan förbättras med en brunn för fosforavlägsnande som skall byggas efter filtret. Med brunnen för fosforavlägsnande är investeringen 5 000 - 7 000 euro och den totala årskostnaden 710 - 930 euro per år. Om filtreringsanläggningen med ett extra fosforavlägsnande görs för tre fastigheter, sjunker de totala årskostnaderna till 590 euro om året för en fastighet.

Om markbädd kan byggas för att utnyttjas av tre fastigheter, sjunker de totala årskostnaderna till en nivå av 350 euro. Markbädd för flera fastigheter kräver dock synnerligen goda förhållanden och mycket utrymme. Det kan inte rekommenderas att flera än tre fastigheter ansluts till samma markbädd.

Kiinteistökohtaisia puhdistamoja on tarjolla usealta eri valmistajalta. Niiden puhdistustulokset myös vaihtelevat. Investointikustannukset vaihtelevat 3 700 - 7 800 euroa, käyttökustannukset 210 - 700 euroa vuodessa ja kokonaisvuosikustannukset 430 - 1 150 euroa vuodessa. Investointikustannusten keskiarvo on noin 6 000 euroa.

Umpitankki on edullinen kertainvestointi, mutta käyttökustannukset nousevat umpitankin tyhjennyksen ja jäteveden kuljetuksen myötä. Umpisäiliön investointikustannus on 1 350 - 3 400 euroa. Käyttökustannus on vertailussa suurin 2 800 - 3 650 euroa vuodessa. Kokonaisvuosikustannus on tällöin peräti 3 000 - 3 800 euroa vuodessa. Kaikkien jätevesien johtamista umpitankkiin kannattaa välttää. Harmaat vedet kannattaa puhdistaa muulla menetelmällä, kuten maaperäkäsittelyllä. Kaksoisvesijärjestelmällä investointikustannukset ovat 3 500 - 5 800 euroa ja kokonaisvuosikustannus 730 - 950 euroa vuodessa.

## 2.2 Paineviemäröinti

Paineviemärijärjestelmä sopii erityisesti haja-asutusalueille. Kaivannot voidaan yleensä tehdä pienempinä ja putkikoot eivät ole yhtä suuria kuin viettoviemäriissä. Koko elinkaarelle laskettujen kustannuksien suhteen se on edullinen viemäröintitratkaisu.

Paineviemärijärjestelmien määrä on Suomessa viime vuosina noussut ja tulee jatkossa nousemaan merkittävästi. Vuonna 2003 valmistuneen Vesi- ja viemärlaitosyhdistyksen selvityksen (Infratec Oy, 2003) yhteydessä tehtyyn kyselyyn vastasi 46 vesihuoltolaitosta. Niiden hoidossa on 346 kilometriä painevisiä viemäriä. Kiinteistökohtaisiin painevisiä viemärijärjestelmiin oli liittynyt 2 056 kiinteistöä. Näistä 1 771 (86 %) oli käytössä ympärivuotisesti ja 275 (14 %) oli vapaa-ajan asuntoja. Jokaista liittytjää kohti oli keskimäärin 196 metriä viemäriä. Keskimäärin yhteen kiinteistöpumppaamoon oli liittynyt 2,18 kiinteistöä.

Toteutuneissa hankkeissa oli rakennettu usein painevisiä viemäriä kanssa samanaikaisesti vesijohto. Koko järjestelmän rakentamisen kustannukset olivat olleet keskimäärin 32,95 €/johtometri. Niissä, joissa kustannukset oli jaoteltu erikseen, viemäriin rakentamiskustannukset ovat olleet 30,94 €/m (hinnat verollisia). Selvityksen mukaan kuitenkin toteutuneiden hankkeiden kustannusten välillä on suurta eroa. Muutaman esimerkkikohteen kohdalla hintahaitari investointikustannusten osalta oli 48 - 140 €/m.

Fastighetsvisa reningsverk tillhandahålls av flera olika tillverkare. Deras reningsresultat varierar också. Investeringskostnaderna varierar 3 700 - 7 800 euro, driftskostnaderna 210 - 700 euro per år och de totala årskostnaderna 430 - 1 150 euro per år. Investeringskostnadernas genomsnitt är cirka 6 000 euro.

En sluten tank är en förmånlig engångsinvestering, men driftskostnaderna stiger i takt med tömningen av den slutna tanken och transporten av avloppsvattnet. Investeringen i en sluten tank är 1 350 - 3 400 euro. Driftskostnaden är den största vid jämförelsen, 2 800 - 3 650 euro om året. Den totala årskostnaden är då hela 3 000 - 3 800 euro per år. Det lönar sig dock att undvika att leda alla avloppsvatten till en sluten tank. De grå vattnen lönar det sig att rena med någon annan metod, såsom markbehandling. Investeringskostnaderna i ett dubbelvattensystem är 3 500 - 5 800 euro och den totala årskostnaden 730 - 950 euro per år.

## 2.2 Tryckavlopp

Tryckavloppssystemet lämpar sig speciellt för glesbebyggda områden. I allmänhet kan schakten göras mindre och rördimensionerna är inte lika stora som i gravitationsavlopp. Beräknade för hela livscykeln är detta en förmånlig avloppslösning med hänsyn till kostnaderna.

Antalet tryckavloppssystem har ökat i Finland de senaste åren och kommer i framtiden att öka betydligt. En förfrågan som gjordes i samband med Vatten- och avloppsverksförbundets utredning (Infratec Oy, 2003) som blev färdig år 2003, besvarades av 46 vattentjänstverk. De sköter 346 kilometer tryckavloppsledning. Till de fastighetsvisa tryckavloppssystemen har 2 056 fastigheter anslutit sig. Av dem var 1 771 (86 %) i bruk året om och 275 (14 %) var fritidsbostäder. För varje anslutning fanns det i genomsnitt 196 meter avlopp. I medeltal hade 2,18 fastigheter anslutit sig till en fastighetspumstation.

I de genomförda projekten hade det ofta samtidigt med tryckavloppet byggts en vattenledning. Kostnaderna för hela systemet hade varit i medeltal 32,95 €/kilometer. Hos dem, där kostnaderna hade uppdelats skilt för sig, hade byggkostnaderna för avloppet varit 30,94 €/m (priserna inkl. skatt). Enligt utredningen finns det dock stora skillnader i kostnadsutfallet. Prisglappet för vissa exempelobjekt var i fråga om investeringskostnaderna 48 - 140 €/m.

**Taulukko 2.2** Laskennallisesti tehty jäteveden käsittelyn kustannusvertailu jaettuna 15 vuodelle (korkokantaa ei ole huomioitu) (Kai Saralehto, 2005). Lisätty alkuperäiseen alv 22 % vertailun mahdollistamiseksi

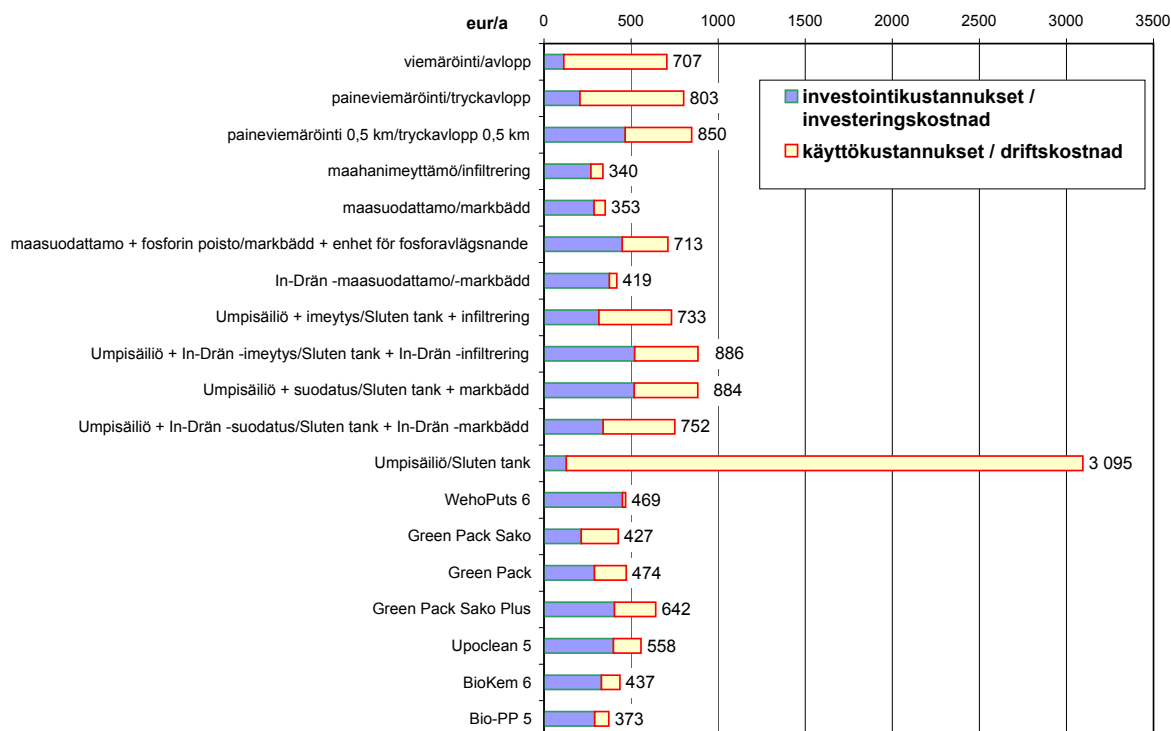
**Tabell 2.2** En kalkylerad kostnadsjämförelse av behandlingen av avloppsvatten fördelad på 15 år (räntefoten har inte beaktats) (Kai Saralehto, 2005). Till det ursprungliga har 22 % moms fogats för att möjliggöra jämförelsen.

Jätevesien käsittelymenetelmä Avloppsvattens behandlingsmetod	Investointikustannus Investering €	Käyttökustannus Driftskostnad €	Yhteen kiinteistöön kohdistuva kustannus jaettuna 15 vuodelle/En fastighets kostnader fördelad på 15 år, €
<b>Kiinteistökohtaiset menetelmät Fastighetsspecifika reningsmetoder</b>			
maaimettämö infiltrering	3 700	250	500
maasuodattamo markbädd	4 500	250	550
maasuodattamo tehostetulla fosforin poistolla markbädd +enhet för fosforavlägsnande	7 000	650	1 150
kaksoisvesijärjestelmä (WC-vedet umpikaivoon ja harmaat vedet maaperäkäsittelyyn) dubbelvattensystemet (WC-vattnen insamlas i sluten tank och markbehandling för tvättvattnen)	4 900	600	950
kaikki jätevedet umpikaivoon avloppsvatten insamlas i sluten tank	1 600	3 650	3 800
1 kiinteistön panospuhdistamo minireningsverk för en fastighet	7 300	300 - 700	800 - 1150
<b>Useamman kiinteistön yhteiskäsittely Fastigheters sammfäld behandling</b>			
3 kiinteistön maasuodattamo markbädd för 3 fastigheter	9 200	400	350
3 kiinteistön maasuodattamo tehostetulla fosforin poistolla markbädd +enhet för fosforavlägsnande för 3 fastigheter	13 900	1 200	700
3 kiinteistön panospuhdistamo minireningsverk för 3 fastigheter	16 700	750	600
kyläkohtainen panospuhdistamo (AVL 50) byreningsverk (dimensionerad för 50 personer)	53 900*	3 650	750
bioroottoripuhdistamo (pienet yksiköt) (AVL 100) biorotorreningsverk (små enheter) (dimensionerad för 100 personer)	113 500**	5 500	650
<b>Viemäriin liittyminen Anslutning till vattentjänstverkets avlopp</b>	1 500	550	650

\* = Sisältää 300 m viemäriverkostoa, jonka osuus kustannuksista on 16 500, Innefattar 300 m avloppsnät, vars andel av kostnaderna är 16 500

\*\* = Sisältää 600 m viemäriverkostoa, jonka osuus kustannuksista on 33 000, Innefattar 600 m avloppsnät, vars andel av kostnaderna är 33 000





**Kuva 2.1** Kiinteistökohtaisten menetelmien toteutuneita kustannuksia vuositasolle laskettuna (Nummelin, 2001)

**Bild 2.1** Kostnadsutfallet för de fastighetsvisa metoderna beräknade på årsnivå (Nummelin, 2001)

VVY:n selvityksessä muodostettiin myös laskennallisesti painevismäärin rakentamiselle kustannuksia. Riippuen maaperästä ja eristystavasta kustannukset olivat 80 - 441 €/m.

Vuonna 2005 valmistuneen Liedon Suopohjan noin 44 kiinteistön painevismääröinnissä kokonaiskustannus ilman vesijohtoa oli 23,38 €/m (alv 0%, verollisena 28,52 €/m).

Tässä selvityksessä käytetään yksikkökustannuksia, jotka riippuvat maaperän laadusta ja putken halkaisijasta. Metrihinat vaihtelevat välillä 27 - 65 €/m (kts. Taulukko 3.2 Runkoviemärin rakentamisen yksikkökustannukset maaperän ja putkikoon mukaan.).

I Vatten- och avloppsverksföreningens utredning tog man även i form av kalkyler fram kostnaderna för byggande av ett tryckavlopp. Beroende på marken och framställningssättet var kostnaderna 80-441 €/m.

Totalkostnaden för ett tryckavlopp för 44 fastigheter i Lundo, Suopohja, som blev färdigt år 2005, var utan vattenledning 23,38 €/m (moms 0 %, inkl, skatt 28,52 €/m).

I denna utredning begagnas enhetskostnader, vilka beror på markens beskaffenhet och rördiametern. Meterpriserna varierar 27 - 65 €/m (se Tabell 3.2 Enhetskostnaderna för byggandet av stamavloppledning enligt markgrund och rördimension.).

## 3 Käytetyt menetelmät

### 3.1 Käytetty paikkatietoaineisto

Selvityksessä pyrittiin käyttämään hyväksi kaikkea olemassa ja saatavilla olevaa aiheeseen sopivaa paikkatietoaineistoa. Aineistojen tarkemmat kuvaukset liitteenä (Liite 1).

#### 3.1.1 Vesihuoltolaitosten toiminta-alueet (viemärinti) ja vesi- ja viemärijohdot

Vesihuoltolain mukaan kunnan on sisällytettävä vesihuoltolaitoksen toiminta-alueisiin kaikki alueet, joilla kiinteistöjen liittäminen vesijohtoon tai viemäriin on tarpeen asutuksen tai asutukseen rinnastuvan elinkeinon- ja vapaa-ajantoiminnan määrän tai laadun vuoksi. Kuitenkin vesihuoltolaitokselle ei voida hyväksyä sellaista toiminta-aluetta, jonka vesihuollosta se ei voi vastata taloudellisesti ja asianmukaisesti. Kunta hyväksyy vesihuoltolaitokselle yhden toiminta-alueen. Jos laitos toimii sekä vesi- että viemärilaitoksena, yksilöidään alueet, jotka vesijohdon, jätevesiviemäroinnin tai hulevesiviemäroinnin piiriin. Toiminta-alueella sijaitsevan kiinteistön velvollisuus on liittää laitoksen verkostoon.

#### 3.1.2 Rakennus- ja huoneistorekisteri

Rakennus- ja huoneistorekisteri on osa Väestörekisterikeskuksen ja maistraattien ylläpitämää Väestötietojärjestelmää (VTJ). Aineisto sisältää asuin- ja toimitilarakennukset, kesämökit sekä kaikki rakennuslupaa vaatineet rakennukset 1.11.1980 lähtien. Rakennuksille on tallennettu ominaisuustiedoiksi mm. käyttötarkoituusluokka, kerrosala, kerroslukumäärä, tilavuus, asuinhuoneistojen lukumäärä, asukasmäärä jne. Yhtenä ominaisuustietona on rakennuksen koordinaatit. RHR -aineiston päivitystiedot tulevat pääosin kunnista. Ylläpitoon osallistuu myös Maanmittauslaitos.

#### 3.1.3 Vesistöt

Haitallisten aineiden päästöt pintavesiin ovat Suomessa alentuneet merkittävästi sitten pahimpien vuosien. Silti monien järvien ja etenkin Itämeren tilassa löytyy edelleen parantamisen varaa. Nykyään vesistöjen kuormitus on pääasiassa hajakuormitusta, kuormituksesta vain vajaat 10 % on peräisin jätevedenpuhdistamoilta ja teollisuudesta.

## 3 Utnyttjade metoder

### 3.1 Utnyttjat geografiskt informationsmaterial

Strävan är att i utredningen utnyttja allt befintligt och tillgängligt geografiskt informationsmaterial som lämpar sig för ämnet. Närmare beskrivningar av materialen i bilaga (Bilaga 1).

#### 3.1.1 Vattentjänstverkens verksamhetsområden (avlopp) och vatten- och avloppsledningar

Enligt lagen om vattentjänster skall verksamhetsområdena för vattentjänstverket i kommunen omfatta alla de områden, på vilka det är nödvändigt att ansluta fastigheterna till vattentjänstverkets vattenledning eller avlopp på grund av storleken eller beskaffenheten av bosättningen eller av närings- och fritidsverksamheten som beträffande vattentjänster kan jämföras med bosättning. För vattentjänstverket kan dock inte godkännas sådant verksamhetsområde, som inte är kapabelt att på ett ekonomiskt och ändamålsenligt sätt sköta de vattentjänster som det ansvarar för. Kommunen godkänner verksamhetsområdet för vattentjänstverket. Om verket fungerar både som vatten- och avloppsreningsverk, preciseras de områden som omfattas av vattenledningen, avloppsledningen eller dagvattenavloppet. Det åligger fastigheten som är belägen på verksamhetsområdet att ansluta sig till verkets ledningsnät.

#### 3.1.2 Byggnads- och lägenhetsregistret

Byggnads- och lägenhetsregistret är en del av det Befolkningsdatasystem (BDS) som upprätthålls av Befolkningsregistercentralen och magistraterna. Materialet innehåller bostads- och kontorsbyggnader, sommarstugor samt alla de byggnader för vilka det krävs bygglov fr.o.m. 1.11.1980. Som uppgifter om byggnadernas egenskaper har bl.a. klassen för användningssyfte, våningsyta, antalet våningar, volym, antalet boningsrum, invånarantal etc. registrerats. En uppgift om egenskaperna är byggnadens koordinater. De uppdaterade uppgifterna för BL-registret kommer till största delen från kommunerna. Även Lantmäteriverket deltar i uppdateringen.

Haja-asutuksen jätevesien aiheuttama kuormitus rehevöittää vesistöjä sekä lisää hapenkulutusta. Jätevedet aiheuttavat myös hygieenisiiä haittoja. Lounais-Suomessa on noin 1 300 yli hehtaarin suuruisia järviä. Kiskonjoen valuma-alueita lukuun ottamatta Varsinais-Suomi on vähäjärvisä aluetta. Suurimmat järvet sijaitsevat Satakunnassa.

Vesistöaineisto muodostuu rantaviivoista. Peruskartalta on digitoitu vektorimuotoon järvet, lammet ja yli 20 metriä leveät joet alueina, yli 5 m leveät joet viivoina sekä merialueet. Aineistoon on lisätty SYKE:n järvierekisteristä järvien nimet ja järvien numerot sekä laskettu vesialueiden pinta-ala.

### 3.1.4 Pohjavesialueet

Lounais-Suomessa on 307 pohjavesialuetta, joista 73 % on vedenhankinnan kannalta tärkeitä eli I-luokan pohjavesialueita ja 27 % vedenhankintaan soveltuvia eli II-luokan pohjavesi-alueita. Luokiteltujen pohjavesialueiden pinta-ala on yhteensä noin 790 km<sup>2</sup> eli noin 4 % Lounais-Suomen ympäristökeskuksen alueesta.

SYKE:n pohjavesialue-aineisto sisältää pohjavesialuerajat, varsinaisen muodostumisalueen rajat, osa-alueajat, pohjavesialuenumerot ja luokitukset. Pohjavesialueet on rajattu 1 : 20 000-mittakaavaisille kartoille ja digitoitu niiltä.

### 3.1.5 Luonnonsuojelualueet (Natura2000 ja luonnonsuojeluohjelmat)

Natura 2000 –verkostoon kuuluvalla alueella on toteutettava suojelutavoitteita vastaava suojelu. Suojelua toteutetaan alueesta riippuen muun muassa luonnonsuojelulain, erämaalain, maa-aineslain, koskiensuojelulain ja metsälain mukaan.

Natura-alueilla suojeluarvoja heikentävä toiminta on kiellettyä sekä alueella että sen rajojen ulkopuolella. Viranomaisien on alistettava erityiseen vaikutusten arviointiin kaikki sellaiset hankkeet ja suunnitelmat, jotka saattavat yhdessä tai erikseen vaikuttaa Natura-alueen luonnonarvoihin.

Suurin osa, 97 prosenttia, Natura-alueista on jo aiemmin kansallisilla päätöksillä perustettuja luonnonsuojelualueita tai ne kuuluvat kansallisiin suojeluohjelmiin tai muilla tavoin suojeltuihin alueisiin.

Suojeluohjelmia on Suomessa tehty 1970-luvulta alkaen. Alueet ja niiden suojelutavoitteet ovat erilaisia. Joillakin alueilla on tavoitteena luonnontilan säilyttäminen ja ihmisen toiminnan vaikutuksen minimoiminen. Joidenkin alueiden luonnonarvot ovat peräisin ihmisen toiminnasta ja niiden säilyt-

### 3.1.3 Vattendragen

Utsläppen av menliga ämnen i ytvattnen har sjunkit i Finland betydligt sedan de värsta åren. Det oaktat kan ännu mycket förbättras i tillståndet för många sjöar och framför allt för Östersjön. I dag är belastningen av vattendragen i huvudsak diffus belastning, av belastningen härstammar knappt 10 % från reningsverken och industrin.

Belastningen av avloppsvattnen från områdena med glesbebyggelse eutrofierar vattendragen och ökar syreförbrukningen. Avloppsvattnen orsakar också hygieniska olägenheter. I Sydvästra Finland finns det cirka 1 300 sjöar med en storlek över en hektar. Med undantag för uttrinningsområdet för Kiskonjoki är Egentliga Finland ett område med litet sjöar. De största öarna är belägna i Satakunta.

Vattendragmaterialet består av strandlinjerna. På baskartan har i digitaliserad vektorform angetts sjöar, träsk och över 20 meter breda åar som områden, över 5 m breda åar som streck samt havsområdena. Till materialet har ur SYKE:s sjöregister fogats namnen på sjöarna och sjöarnas nummer samt vattenområdenas ytarealer uträknats.

### 3.1.4 Grundvattenområdena

I Sydvästra Finland finns det 307 grundvattenområden, av vilka 73 % är viktiga eller grundvattenområden av I klass och 27 % sådana grundvattenområden som lämpar sig för vattenförsörjningen. Ytarealen av de grundvattenområden som klassificerats är totalt cirka 790 km<sup>2</sup>, dvs. cirka 4 % av området för Sydvästra Finlands miljöcentral.

SYKE:s grundvattenområdesmaterial innehåller gränserna för grundvattenområdena, gränserna för det egentliga förekomstområdet, delområdesgränserna, grundvattenområdesnummer och klassificeringar. Grundvattenområdena har avgränsats på kartor i skalan 1:20 000 och digitaliserats från dem.

### 3.1.5 Naturskyddsområdena (Natura 2000 och naturskyddsprogrammen)

På ett område som ingår i nätverket Natura 2000 skall genomföras ett skydd som motsvarar skyddsmålen. Skyddet genomförs beroende på område bl.a. enligt naturskyddslagen, odemarkslagen, marktäktslagen, forsskyddslagen och skogslagen.

På Natura-områdena är en verksamhet som försämrar skyddsvärdena förbjuden både på området och utanför dess gränser. Myndigheterna skall underställa alla sådana projekt och planer som tillsammans eller skilt för sig kan påverka

täminen myös edellyttää hoidon jatkumista. Tällaisia ovat mm. lehdot ja lintuvedet.

Suojeluohjelmat on tarkoitettu toteuttaa luonnon-suojelulla perustamalla niiden kohteista virallisia luonnonsuojelualueita. Harjijensuojeluohjelma toteutetaan poikkeuksellisesti maa-aineslailla. Kaikista suojeluohjelmista on olemassa valtioneuvoston periaatepäätös.

Suojeluohjelmakohteiden määrä Lounais-Suomen ympäristökeskuksen alueella

- kansallis- ja luonnonpuistoverkon kehittämisohjelma v. 1978 (7 aluetta)
- soidensuojelun perusohjelma v. 1979 ja 1981 (57 aluetta)
- lintuvesiensuojeluohjelma v. 1982 (43 aluetta)
- harjijensuojeluohjelma v. 1984 (12 aluetta)
- lehtojensuojeluohjelma v. 1989 (66 aluetta)
- rantojensuojeluohjelma v. 1990 (13 aluetta)
- vanhojen metsien suojeluohjelma v. 1996 (34 aluetta).

### 3.1.6 Maaperätieto

Ympäristöhallinto on yhteistyössä GTK:n kanssa numeeristanut 1990-luvun alussa kaikki siihen mennessä valmiina olleet 1:100 000 maaperäkartat. Kartat kattavat vain osan Etelä-Suomea.

Maaperätieto on luokiteltu seuraavasti:

- 1 kalliopaljastumia
- 2 moreenia
- 3 moreeniselänteitä
- 4 harjuja
- 5 soraa ja hiekkaa
- 6 siltti
- 7 savea
- 8 turvetta
- 9 rapakiviä
- 10 hieta
- 11 savea ja hiesua
- 12 soraa, hiekkaa, hietaa
- 13 soraa ja hiekkaa (60 - 0.06 mm)
- 14 turvemaski
- 15 moreenia ja moreeniselänteitä
- 17 kaupunki, rakennettu alue
- 20 vesimaski
- 260 puuttuva tieto

Natura-områdets naturvärden en särskild konsekvensbedömning.

Största delen, 97 procent, av Natura-områdena är naturskyddsområden som redan tidigare inrättats genom nationella beslut eller också ingår de i de nationella skyddsprogrammen eller i områden som skyddats på andra sätt.

I Finland har skyddsprogram gjorts upp allt sedan 1970-talet. Områdena och deras skyddsmål är olika. På vissa områden är målet att bevara det naturliga tillståndet och minimera verkningarna av människans verksamhet. På vissa områden härstammar naturvärdena från människans verksamhet och ett bevarande av dem förutsätter att värden fortsätter. Sådana är bl.a. lundarna och fågelsjöarna.

Avsikten är att genomföra skyddsprogrammen med naturvårdslagen genom att inrätta officiella naturskyddsområden av deras objekt. Åsskyddsprogrammet genomförs exceptionellt genom marktäcktlagen. Statsrådets principbeslut finns om alla skyddsprogram.

Antalet skyddsprogramobjekt inom Sydvästra Finlands miljöskyddsområde

- programmet för utveckling av ett nätverk av nationalparker och naturreservat år 1978 (7 områden)
- basprogrammet för skydd av myrar år 1979 ja 1981 (57 områden)
- programmet för skydd av fågelvatten år 1982 (43 områden)
- programmet för skydd av åsar år 1984 (12 st.)
- programmet för skydd av lundar år 1989 (66 områden)
- programmet för skydd av stränder år 1990 (13 områden)
- programmet för skydd av gamla skogar år 1996 (34 områden)

### 3.1.6 Uppgifter om marken

Miljöförvaltningen har i samråd med GTK i början av 1990-talet i nummerform överfört alla de markkartor som hittills var färdiga i skalan 1:100 000. Kartorna täcker endast en del av Södra Finland.

### 3.1.7 Maakunta- ja seutukaava

Maakunta- ja seutukaava on suunnitelma alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteista sekä alueen kehittämisen kannalta tarpeellisten alueiden käytöstä.

Maakuntien liitoissa laaditaan maankäyttö- (132/1999) ja rakennuslain (895/1999) voimaantulon jälkeen maakuntakaavoja seutukaavojen sijaan. Maakuntakaavat voidaan laatia koko-naismaakuntakaavoina, osa-alueittain tai tiettyjä teemoja koskevin vaihemaakuntakaavoina. Voimassa olevista maakuntakaavoista valtaosa on kokonaismaakuntakaavoja, jotka kumoavat seutukaavat kaava-alueensa rajojen sisällä. Useimmissa liitoissa sekä seutukaavoja että maakuntakaavoja on voimassa rinnakkain. Lisäksi maakuntakaavassa olevien reikien kohdalla saattaa olla seutukaava-aluevarauksia voimassa.

Varsinais-Suomessa on laadittu Turun kaupunkiseudun maakuntakaava ja E18 maakuntakaava. Salon seudun maakuntakaava valmistuu hyväksymis- ja vahvistamisvaiheeseen vuoden 2006 aikana. Muiden Varsinais-Suomen seutukuntien maakuntakaavojen osalta työ on käynnissä. Satakunnan maakuntakaavan laatiminen käynnistettiin vuoden 2003 helmikuussa. Koko maakuntakaavan laatimisvaiheen aineisto asetetaan nähtäville syksyllä 2006. Palautteen jälkeen laaditaan varsinainen Satakunnan maakuntakaavaehdotus selostuksineen.

Valtakunnallisessa seutukaavapaikkatietokannassa (VASEPA) on liittokohtaiset seutukaava-aineistot yleistetty yhtenäiseen valtakunnalliseen muotoon. Tietokanta sisältää kaikki vuoden 2003 voimassa olevat seutukaavat. Tietokanta sisältää myös seutukaavoja, jotka ovat maakuntakaavojen voimaantulon takia jo kumoutuneet.

VASEPAn aluevaraustietokannassa kaikki liittojen käyttämät seutukaavamerkinnot on yleistetty vuoden 1984 kaavamerkintäpäätöksen pohjalta seuraaviin pääluokkiin:

- A Taajamatoimintojen alue
- C Keskustatoimintojen alue
- E Erityistoimintojen alue
- L Liikennealue
- M Maa ja metsätalousvaltainen alue
- P Palvelujen ja hallinnon alue
- R Loma asunto ja matkailualue
- S Suojelualue
- T Teollisuustoimintojen alue
- V Virkistysalue
- W Vesialue
- X Kaavoittamaton alue eli reikä

Markkinformationen har klassificerats enligt följande:

- 1 blottat berg
- 2 morän
- 3 moränryggar
- 4 åsar
- 5 grus och sand
- 6 silt
- 7 lera
- 8 orv
- 9 rapakivi
- 10 mjäle
- 11 lera och njäle
- 12 grus, sand, mjäle
- 13 grus och sand (60 - 0.06 mm)
- 14 torvmask
- 15 morän och moränryggar
- 17 stad, byggt område
- 18 vattenmask
- 260 uppgift saknas

### 3.1.7 Landskaps- och regionplanen

Landskaps- och regionplanen är en plan om principerna för områdenas användning och samhällsstrukturen samt om användningen av områden som är nödvändiga för områdets utveckling.

Hos landskapens förbund uppgörs, efter att markanvändnings- (132/199) och bygglagen (895/1999) trädde i kraft, landskapsplaner i stället för regionplaner. Landskapsplanerna kan göras upp som helhetslandskapsplaner, delområdesvis eller etapplandskapsplaner som gäller vissa teman. Största delen av de gällande landskapsplanerna är helhetslandskapsplaner, som upphäver regionplanerna inom gränserna för sitt planområde. I de flesta förbund är både regionplanerna och landskapsplanerna gällande parallellt. Vidare kan det finnas områdesreserveringar i regionplanen i kraft vid hålen i landskapsplanen.

I Egentliga Finland har en landskapsplan för Åbo stadsregion och E18 landskapsplanen gjorts upp. Saloregionens landskapsplan blir färdig för skedet med godkännande och fastställande under år 2006. Arbetet pågår i fråga om landskapsplanerna för de andra regionkommunerna i Egentliga Finland pågår arbetet. Uppgörandet av landskapsplanen för Satakunta inleddes i februari år 2003. Hela materialet för skedet med att göra upp landskapsplanen framläggs för allmänheten på hösten 2006. Efter responsen görs det egentliga förslaget upp till landskapsplan jämte beskrivningar.

I den riksomfattande regionalplansdatabasen (VASEPA) har de förbundsspecifika regionplanematerialen generaliserats i en enhetlig riksomfat-

### 3.2 Vyöhykejako

Vyöhykejakoä käytetään luokittelemaan alueet jätevedenpuhdistusvaatimusten ja viemäröinnin sijoittumisen ja laajenemisen mukaan. Vyöhykkeitä on tässä jaottelussa yhdeksän (A-I). Mm. HajaKäsi –työryhmä on kehittänyt vyöhykejakomenetelmää (HajaKäsi –työryhmä, 1997).

Nykyiset viemäröidyt alueet muodostavat vyöhykkeen A. Niillä jätevedet kerätään yleiseen viemäriverkostoon ja johdetaan kunnan jätevedenpuhdistamolle.

Alueet, joilla ei ole tällä hetkellä viemäriverkkoa, mutta jotka ovat asemaakaava-alueita, tulevia kaa-va-alueita tai tulevia VH-laitoksen viemärinverkon toiminta-alueita, muodostavat vyöhykkeen B. Ne ovat vesihuoltolain tarkoittamia asutus- tai asutukseen rinnastettavia alueita, jotka kunnan tulisi sisällyttää vesihuoltolaitoksen toiminta-alueisiin.

Vyöhyke C käsittää haja-asutusalueella sijaitsevat asutuskeskittymät, joiden jätevedet olisi mahdollista johtaa yhteiseen viemäriin ja sitä kautta kunnalliselle vesihuoltolaitokselle. Asutuskeskittymän kriteeri on 20 kiinteistöä/km<sup>2</sup> tai 8 kiinteistöä/ranta-km.

Vyöhyke D on vastaava asutuskeskittymä kuin C:ssä, mutta jonka jätevedet kannattaa kuitenkin kustannuksien vuoksi käsitellä paikallisesti esim. kyläpuhdistamossa.

Muihin vyöhykkeisiin kuulumattomilla alueilla jätevedet tullaan käsittelemään kiinteistökohtaisesti. Ne kuuluvat vyöhykkeeseen E, peruskäsittelyn alue. Näillä alueilla luonnonolot eivät estä maahan imeyttämistä, joten jäteveden puhdistamisen voi toteuttaa sakokaivoilla ja maahan imeytyksellä.

Maaperä voi rajoittaa käsittelymenetelmän valintaa. Savikkoisilla, hiesu- ja hietamaiden tai kalliopaljastumien alueilla toimivan maaimeyttämön rakentaminen on usein mahdotonta. Tällöin kyseeseen tulee maasuodattamo tai pienpuhdistamo (Vyöhyke F).

Vesistön läheisyys vaatii tehostettua jäteveden käsittelyä. Rantavyöhykkeet (<50 m rannasta) muodostavat vyöhykkeen G.

Natura2000 – ja luonnonsuojeluohjelma-alueilla jätevesien käsittelyvaatimukset voivat olla tiukemmat, jos alueen luontoarvojen säilyttäminen sitä vaatii. Luonnonsuojelualueet muodostavat oman vyöhykkeen H. Lähtökohtaisesti niillä ovat vähintään samat puhdistusvaatimukset kuin vyöhykkeellä G, mutta kunta voi tapauskohtaisesti määrätä tiukemmista vaatimuksista.

tande form. Databasen innehåller alla gällande regionplaner år 2003. Databasen innehåller också regionplaner som redan har upphävts på grund av att landskapsplanerna trätt i kraft.

I VASEPAs områdesreserveringsdatabas har de regionplanebeteckningar som brukats av alla förbund utifrån beslutet om planebeteckningar år 1984 generaliserats i följande huvudklasser:

- A Område för tätortsfunktioner
- C Område för centrumfunktioner
- E Område för specialfunktioner
- L Trafikområde
- M Jord- och skogsbruksdominerat område
- P Område för service och förvaltning
- R Område för fritidsbostad och turism
- S Skyddsområde
- T Område för industrifunktioner
- V Rekreatiomsområde
- W Vattenområde
- X Oplanerat område, dvs. hål

### 3.2 Zonindelning

Zonindelningen används för att klassificera områdena enligt kraven på rening av avloppsvatten och placeringen och utvidgningen av avlopp. Zonerna är i denna indelning nio (A-I). Bl.a. har Haja-Käsi-arbetsgruppen utvecklat en zonindelningsmetod (HajaKäsi-arbetsgruppen, 1997).

De nuvarande områdena med avlopp utgör zon A. På dem samlas avloppsvattnen in i det allmänna avloppsnätet och leds till kommunens reningsverk.

På områden som ännu inte för närvarande har avloppsnät, men som är detaljplaneområden, framtida planeområden eller framtida verksamhetsområden för VT-verkets avloppsnät, utgör zon B. De är sådana bosättningsområden eller med bosättning jämförbara områden som avses i vattenlagen och vilka kommunen borde inrymma i vattentjänstverkets verksamhetsområden.

Zon C omfattar bosättningskoncentrationer på glesbygdsområden, vilkas avloppsvatten det vore möjligt att leda till det samfälliga avloppet och därigenom till det kommunala vattentjänstverket. Kriteriet för bostadskoncentrationen är 20 fastigheter/km<sup>2</sup> eller 8 fastigheter/strandkilometer.

Zon D är en motsvarande bosättningskoncentration som i C, men vars avloppsvatten det dock på grund av kostnaderna lönar sig att behandla lokalt t.ex. i ett byreningsverk.

På andra områden som inte hör till zonerna kommer avloppsvattnen att behandlas fastighetsvis. De hör till zon E, området för grundbehandling. På dessa områden hindrar naturförhållandena inte en

Kuormitusherkimpiä alueita ovat pohjavesialueet ja vedenoton kannalta tärkeiden vesistöjen rantavyöhykkeet. Ne muodostavat vyöhykkeen I, Vaativan käsittelyn vyöhykkeen. Esimerkiksi kunta voi ympäristönsuojelumääräyksillä kieltää pohjavesialueilla jäteveden johtamisen maahan tai vesistöihin, jolloin vaihtoehtoisiksi jää jäteveden kerääminen umpitankkiin tai viemärointi muualla puhdistettavaksi.

infiltrering i marken, varför reningen av avloppsvattnen kan genomföras med slambrunnar och infiltrering i marken.

Markgrunden kan begränsa valet av behandlingsmetod. På leriga, mjäle- och mosandjor dar eller områden med blottade berg är det ofta omöjligt att bygga en fungerande markinfiltrering. Då kommer en markbädd eller ett minireningsverk i fråga (Zon F).

Närheten till vattendrag kräver en intensifierad behandling av avloppsvattnen. Strandzonerna (> 50m från stranden) bildar zon G.

På Natura 2000 - och naturskyddsområdena kan kraven på behandling av avloppsvattnen vara strängare, om bevarandet av områdets naturvärden det kräver. Naturskyddsområdena utgör en egen zon H. Utgångspunkten är att samma reningskrav gäller för dem men kommunen kan i enskilda fall förordna strängare krav.

**Taulukko 3.1** Vyöhykejaon rajaukset, kriteerit ja puhdistusmenetelmät

Vyöhyke	Kuvaus	Rajaus	Kriteerit	Puhdistusmenetelmä
A	Viemäroity alue	VH-laitoksen toiminta-alue (viemäri)		Yleiseen viemäriin
B	Viemäroitävä alue	- asemakaava-alue, ei vielä viemärointiä - tulevat kaava-alueet - tulevat VH-laitoksen toiminta-alueet	- maakunta- tai seutukaavan aluevarausluettelosta A, C, T, P	Yleiseen viemäriin/ yhteiskäsittely
C	Mahdollinen viemäroitävä alue	- haja-asutusalueen asukastihentymä	> 20 kiinteistöä/km <sup>2</sup> > 8 kiinteistöä/ranta-km	Yleiseen viemäriin
D	Yhteiskäsittelyn alue	- haja-asutusalueen asukastihentymä, jonka jätevedet kannattaa käsitellä yhdessä paikallisesti	> 20 kiinteistöä/km <sup>2</sup> > 8 kiinteistöä/ranta-km	Yhteiskäsittely (esim. jätevedenpuhdistamo, pienpuhdistamo)
E	Peruskäsittelyn alue	Muihin vyöhykkeisiin kuulumattomat alueet		3-osainen sakokaivo + maahan imeytys
F	Maaperä imeytykseen soveltumaton	- maaperä ei sovellu maahan imeyttämiseen	- kalliot, savikot, hienot hietta- ja hiesumaat	3-osainen sakokaivo + maasuodattamo tai pienpuhdistamo
G	Tehostetun käsittelyn alue	- vesistöjen rantavyöhykkeet	< 50 m rantaviivasta	Vyöhykkeellä WC-vesien maahan imeyttäminen kielletty ja harmaiden vesien purkamiselle 20 m suojaetäisyys vesistöön. WC-vedet kerätään umpisäiliöön tai käytetään kuivakäymälää. Pesuvesille 2-osainen sakokaivo + maasuodattamo/-imeyttämö tai pienpuhdistamo.
H	Luonnonsuojelualueet	- Natura 2000 ja luonnonsuojeluohjelma-alueet		Kunta voi määrätä tiukennetuista vaatimuksista, mutta vähintään samat vaatimukset kuin vyöhykkeellä G.
I	Vaativan käsittelyn alue	- pohjavesialueet - kuormitusherkkien vesistöjen rantavyöhykkeet	< 200 m kuormitusherkän vesistön rantaviivasta	Maahan tai vesistöön johtaminen kielletty. Johtaminen muualla puhdistettavaksi tai kerääminen umpitankkiin.

**Tabell 3.1** Begränsningarna, kriterierna och avloppsvattens reningsmetoder för zonindelningen

Zon	Beskrivning	Begränsning	Kriterier	Reningsmetod
A	Område med avlopp	VH-anläggningens verksamhetsområde (avlopp)		Till allmän avloppsledning
B	Område som skall utrustas med avlopp	- detaljplanerområde, ingen avloppsledning - framtida planeområden - framtida VH-anläggningens verksamhetsområden	- landskapsplanens eller regionplanens områdesreservernsregister A, C, T, P	Till allmän avloppsledning/samfärdig behandling
C	Område som eventuellt skall utrustas med avloppsledning	- befolkningskoncentration på område med glesbebyggelse	> 20 fastigheter/km <sup>2</sup> > 8 fastigheter/strand-km	Till allmän avloppsledning
D	Området för samfärdig behandling	- befolkningskoncentration på område med glesbebyggelse, vars avloppsvatten de lönar sig att lokalt behandla på ett ställe	> 20 fastigheter/km <sup>2</sup> > 8 fastigheter/strand-km	Samfärdig behandling (t.ex. avloppsreningsverk, minireningsverk)
E	Området för grundbehandling	Områden som inte tillhör övriga zoner		Slambrunn med 3 avdelningar + markinfiltrering
F	Lämpar sig ej för markinfiltrering	- mark som ej lämpar sig för markinfiltrering	- berg, lerjord, fin mo- och mjäljord	Slambrunn med 3 avdelningar + markinfiltrering eller minireningsverk
G	Området för effektiviserad behandling	- vattendragens strandzoner	< 50 m från strandlinje	På zonen är förbjudet att infiltrera vattnen i mark och det behövs ett 20 m skyddsavstånd från gråvattnens utlopp i vattendraget
H	Naturskyddsområden	- Natura 2000 och naturskyddsprogramområden		Kommunen kan besluta om skärpta krav, men minst samma krav som på zon G.
I	Området för krävande behandling	- grundvattenområden - strandzonerna för belastningskänsliga vattendrag	< 200 m från vattenlinjen av belastningskänsliga vattendrag	Förbjudet att leda ut i marken eller vattendrag. Skall ledas någon annanstans eller samlas in i en sluten tank.

Vyöhykejaon rajaukset ja kriteerit on muodostettu selvitystä varten ja ne ovat ohjeelliset. Kunta päättää ympäristönsuojelumääräyksissä jätevedenkäsittelylle asetettavista vaatimuksista eri vyöhykkeillä. Eri kunnissa vaatimukset, vyöhykejako sekä vyöhykkeiden kriteerit ja rajaukset voivat vaihdella.

Kunta voi ympäristönsuojelumääräyksillä lieventää vaatimuksia esimerkiksi alueille, joilla asutusta on vähän ja pinta- ja pohjavedet eivät ole vaarassa pilaantua. Tällöin jäteveden orgaanisesta aineesta on poistettava 80 %, fosforista 70 % ja tyvestä 30 %. Muutoin asetus määrää, että jäteveden orgaanisesta aineksesta on puhdistettava 90 %, fosforista 85 % ja tyvestä 40 %. Erityisen herkillä alueilla, kuten ranta- tai pohjavesialueilla, kunta voi edellyttää kiinteistöllä umpitankkien käyttöä, jos viemärointi ei kustannusten takia voi tulla kyseeseen.

De mest belastningskänsliga områdena är grundvattenområdena och strandzonerna för vattendrag som är viktiga med hänsyn till vattentäkt. De utgör zon I, zonen för krävande behandling. Till exempel kan kommunen med miljöskyddsbestämmelser förbjuda att avloppsvatten på grundvattenområden leds in i marken eller till vattendrag, varvid alternativet blir att samla in avloppsvattnet i en sluten tank eller ett avlopp som leds vidare för att renas på annat håll.

Begränsningarna och kriterierna för zonindelningen har bildats för en utredning och de är riktgivande. Kommunen beslutar om de krav som skall ställas på behandlingen av avloppsvatten i miljöskyddsbestämmelserna. Kraven, zonindelningen samt kriterierna och avgränsningarna för zonerna kan variera i olika kommuner.

Kommunen kan med miljöskyddsbestämmelserna mildra kraven till exempel för områden, där bebyggelsen är liten och där yt- och grundvattnen inte löper risk för att förorenas. Då skall 80 % avlägsnas av organisk materia i avloppsvattnet, 70 % av fosfor och 3 % av kväve. I övrigt bestämmer förordningen att 90 % skall renas av den organiska materian, 85 % av fosfor och 40 % av kväve. På speciellt känsliga områden, såsom på strand- eller grundvattenområden, kan kommunen förutsätta användning av sluten tank, om ett avloppssystem inte kan komma i fråga på grund av kostnaderna.



### 3.3 Selvityksessä käytetyt laskentaperusteet

#### 3.3.1 Jäteveden muodostuminen

Kiinteistöjä tulee tarkastella niiden koko elinkaaren aikaista käyttöä silmällä pitäen. Tämän vuoksi oletetaan asunnon asukasmäärän olevan viisi (5) henkeä. Tämä on peruste myös haja-asutusalueiden jätevedenkäsittelyä koskevan asetuksen liitteessä. (VN:n asetus 86/2000, Liite 1). Jätevettä oletetaan muodostuvan 150 l/as vuorokaudessa. Haja-asutusalueilla keskimääräinen toteutunut muodostuminen on noin 120 l/as vrk, mutta suunnittelussa käytetään yleisesti suurempaa arvoa 150 l/as vrk. Siten siis kiinteistöllä muodostuu jätevettä:

**5 as \* 150/as vrk = 750 l vuorokaudessa = 273 m<sup>3</sup> vuodessa**

Normaaliomakotitalon kerrospinta-alaksi oletetaan 150 m<sup>2</sup> ja tontin pinta-alaksi 5 000 m<sup>2</sup>.

### 3.3 De begagnade beräkningsgrunderna i utredningen

#### 3.3.1 Hur avloppsvattnet bildas

Fastigheterna skall granskas med tanke på användningen under hela deras livscykel. På grund därav antas att bostaden har fem (5) personer. Detta är en grund även i bilagan till förordningen om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför vattenverkens avloppsnät (SR förordning 86/2000, Bilaga 1). Man antar att det uppstår 150 l/inv. avloppsvatten i dygnet. På områden med glesbebyggelse bildas det cirka 120 l/inv. per dygn, men i planeringen har i allmänhet brukats ett större värde, 150 l/inv. dygn. Alltså bildas det avloppsvatten på fastigheten:

**5 bost.\* 150/inv. dygn = 750 l per dygn = 273 m<sup>3</sup> per år**

Våningsytan i ett normalt egnahemshus antas vara 150 m<sup>2</sup> och tomtarealen 5 000 m<sup>2</sup>.

**Taulukko 3.2** Runkoviemärin rakentamisen yksikkökustannukset maaperän ja putkikoon mukaan.

**Tabell 3.2** Enhetskostnaderna för byggande av stamavloppsledning enligt markgrund och rörstorlek.

Kaivettavuus Grävbar	Maaperä Terräng	€/m
Helppo Lätt	lieju, turve, savi, siltti, kuivakuore, hiekka, sore, somero, kivikko gyttja, torv, ler, silt, torr jordskorpa, sand, grus, singel, morän	20
Keskivaikea Medelsvårt	löyhä tai keskitiivis tai kivetön moreeni lös eller medelkompakt, stenig eller stenfri morän	21
Vaikea Svårt	tiivis, runsas, lohkareinen moreeni, louhikot, kalliot kompakt, morän med rikliga stenblock, stenrosen, berg	45
Vesistön alitus Vattendrag	vesi vattendrag	19
<b>Putken halkaisija Rördiameter</b>		<b>€/m</b>
63 mm		6
75 mm		7
90 mm		9
110 mm		13
160 mm		17
200 mm		20
315 mm		51

### 3.3.2 Paineviemäröinti

Runkoviemärin rakentamiskustannuksien arvioinnissa on käytetty toteutuneiden hankkeiden keskimääräisiä kustannuksia (Kankainen & Junnonen, 1996). Kustannuksiin on laskettu mukaan materiaalit (putket, pumppaamot, tarkastuskaiivot, tarvikkeet), maanrakennus, kuljetus, asennus ja yleiskustannukset. Kustannukset muodostuu maaperän kaivettavuuden ja putkikoon mukaan. Vuotuinen investointikustannus lasketaan 50 vuoden poistoajalla (Taulukko 3.2).

Putken halkaisija mitoitetaan viemäriin liittyvien kiinteistöjen määrän perusteella (Taulukko 3.3).

### 3.3.2 Tryckavlopp

Vid uppskattningen av kostnaderna för att bygga en stamavloppsledning har de genomsnittliga kostnaderna för genomförda projekt begagnats (Kankainen & Junnonen, 1996). I kostnaderna har inräknats material (rör, pumpanläggningar, besiktningensbrunnar, tillbehör), jordbyggnad, transport, installation och allmänna kostnader. Kostnaderna uppstår enligt hur marken lämpar sig för schaktning och rörstorleken. Den årliga investeringskostnaden beräknas med 50 års avskrivningstid (Tabell 3.2).

Rördimensionen mäts på grundval av antalet fastigheter som ansluter sig till avloppsnätet (Tabell 3.3).

**Taulukko 3.3** Viemärin mitoittaminen

**Tabell 3.3** Dimensionering av avloppet

Kiinteistöt Fastigheter	Putken halkaisija Rördiameter
<10	63 mm
10-30	75 mm
30-50	90 mm
50-100	110 mm
>100	160 mm

Varsinaisen siirtolinjan lisäksi kiinteistöille sijoitetaan kiinteistökohtainen pumppaamo. 1-3 kiinteistöä kohti tulee yksi pumppaamo. Lisäksi kiinteistölle rakennetaan keskimäärin 100 m pitkä tonttijohto. Näiden lisäksi kustannuksia tulee viemäriverkkoon liittämistä ja asennuksesta. Vuotuinen investointikustannus lasketaan 30 vuoden poistoajalla.

Vesihuoltolaitoksen kiinteistön omistajalta perimää liittymismaksua ei lasketa mukaan investointikustannuksiin. Vesihuoltolaitos kattaa liittymismaksuilla viemäriverkon laajentamiskulut, joten maksun ottaminen huomioon aiheuttaisi päällekkäisyyttä kokonaiskustannuksen laskemisessa. Liittymismaksu on keskimäärin 1 299 € kiinteistöä kohti Lounais-Suomessa.

Utöver den egentliga transportlinjen placeras en pumpanläggning för fastigheterna på de enskilda fastigheterna. Det blir en pumpanläggning per 1-3 fastigheter. Därtill byggs för fastigheterna i genomsnitt en 100 m lång ledning per tomt. Förutom dessa kostnader tillkommer det kostnader för anslutningen till avloppsnätet och för installationen. Den årliga investeringskostnaden beräknas med 30 års avskrivningstid.

Den anslutningsavgift som vattentjänstverket uppbär av ägaren inräknas inte i investeringskostnaderna. Vattentjänstverket täcker kostnaderna för utvidgningen av avloppsnätet, varför det skulle medföra en överlappning, om en avgift skulle tas ut då totalkostnaderna räknas ut. Anslutningsavgiften är i genomsnitt 1 299 € per fastighet i Sydvästra Finland.

**Taulukko 3.4** Laskennassa käytetyt kiinteistökohtaiset viemäriin liittymisen investointikustannukset**Tabell 3.4** De fastighetsspecifika investeringskostnaderna för anslutning till avloppsnätet vilka begagnats vid beräkningen

	Investointi Investering €	Investointikustannus* Investeringskostnad* €	Selite/lähde Förklaring/källan
Liittämisen-/asennuskustannukset Anslutning/installation kostnader	238		ka. Turun seutu (Tammi 2003) medeltal på Åbo region (Tammi 2003)
Pumppu+tonntijohto, 100 m Pumpanläggning+tomtledning, 100 m	3 038		
Yhteensä Tillsammans	3 276	189	

\* poisto aika 30 vuotta

\* avskrivningstid 30 år

Käyttökustannuksia ovat kunnossapitokustannukset, pumppauskustannukset sekä jäteveden käsittelykustannukset.

Siirtoviemäriin vuotuiset kunnossapitokustannukset ovat 10 % johdon rakentamishinnasta.

Jäteveden käsittely maksaa vesihuoltolaitoksen puhdistamolla noin 0,17 €/m<sup>3</sup>. Kiinteistöllä muodostuvalle jäteveden määrälle kohti laskettuna se on 0,17 €/m<sup>3</sup> \* 273 m<sup>3</sup>/a asunto = 47 €/a asunto.

Jäteveden pumppauskustannukset asuntoa kohden ovat 3 €/a asunto.

Kiinteistökohtaisen pumppaamon perushuolto on arviolta 600 €, joka tapahtuu 15 vuoden välein (laskettuna vuosikustannuksena 54 €/a). Pumpun vuosittainen kunnossapitokustannus on 25 €/a.

Seuraavan sivun taulukossa on esitetty esimerkiksi alueen viemäriöinnin kustannukset selvityksen laskentaperusteita käyttämällä (Taulukko 3.5).

### 3.3.3 Yhteispuhdistus paikallisesti

Haja-asutusalueen asutuskeskittymän jätevesien yhteispuhdistus paikallisesti tulee kysymykseen, jos siirtoviemäriintikustannukset kohoavat suureksi. Siirtoviemäriin sijaan rakennetaan jäteveden puhdistamo.

Tässä oletetaan pienpuhdistamon olevan bioroottorilaitos. Laura Lehtniemi on tutkinut pienten jätevesilaitosten toimivuutta ja tyyppien poistoa ja samalla laitosten kustannuksia Lounais-Suomessa (Lehtniemi, 2004). Bioroottorilaitosten investointikustannukset asuntoa kohti laskettuna laskevat suoraan verrannollisesti suhteessa laitoksen kokoon.

Driftskostnaderna utgörs av underhållskostnaderna, pumpkostnaderna samt kostnaderna för behandling av avloppsvattnen.

De årliga underhållskostnaderna för transportavloppet är 10 % av priset för byggandet av ledningen.

Behandlingen av avloppsvattnet kostar på vattentjänstverkets reningsverk cirka 0,17 €/m<sup>3</sup>. Beräknat för den volym avloppsvatten som bildas på fastigheten är det 0,17 €/m<sup>3</sup> \* 273 m<sup>3</sup>/år bostad = 47 €/år bostad.

Kostnaderna för pumpning av avloppsvattnet per bostad är 3 €/år bostad.

Grundservicen för den enskilda fastighetens pumpanläggning är uppskattningsvis 600 €, vilket sker med 15 års mellanrum (beräknad årskostnad 54 €/år). Den årliga underhållskostnaden för pumpen är 25 €/år.

I följande sidans tabell har kostnaderna för exempelområdets avlopp presenterats genom att man begagnat utredningens beräkningsgrunder (Tabell 3.5).

### 3.3.3 Gemensam rening lokalt

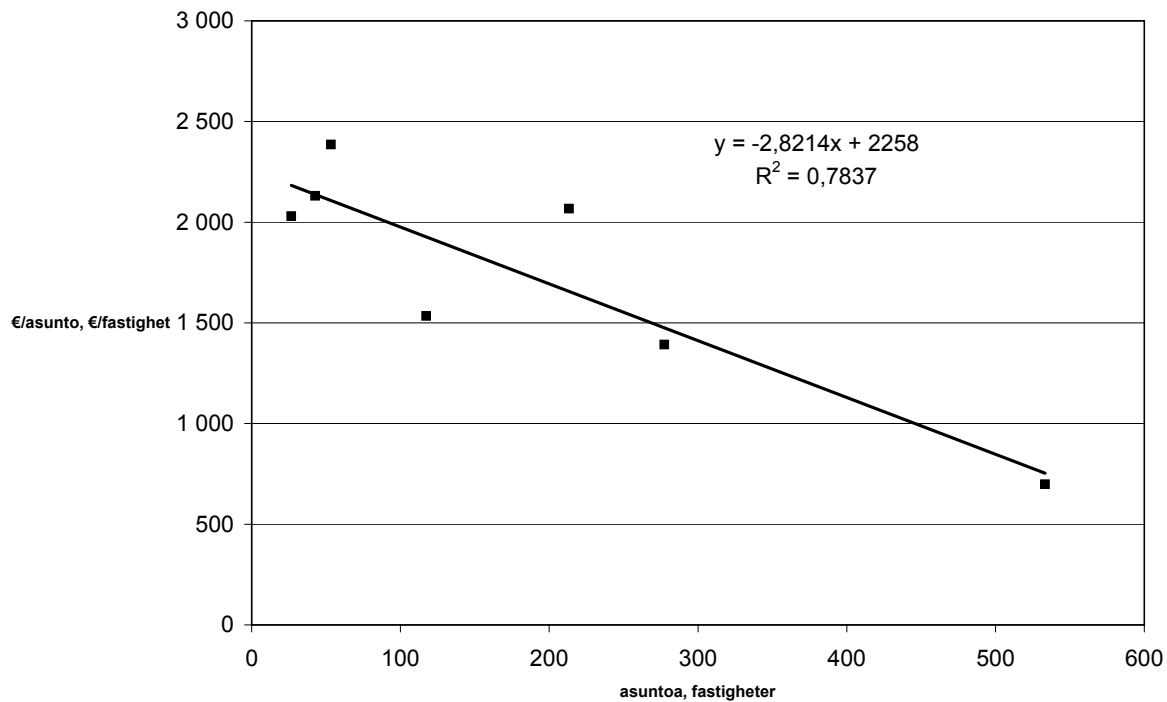
En gemensam rening av avloppsvattnen lokalt för en bosättningskoncentration på område med glesbebyggelse kommer i fråga om kostnaderna för ett transportavlopp blir stora. I stället för en transportavloppsledning byggs ett avloppsreningsverk.

Här antas det att minireningsverket är en bioroottoranläggning. Laura Lehtniemi har undersökt hur små avloppsreningsverk fungerar och forsforavlägsnandet och samtidigt kostnaderna för anläggningarna i Sydvästra Finland (Lehtniemi, 2004). De beräknade investeringskostnaderna för bioroottorverk per bostad sjunker direkt proportionerligt i förhållande till anläggningens storlek.

**Taulukko 3.5** Esimerkkilaskelma. Viemäröintikustannusten muodostuminen.

**Tabell 3.5** Exempelkalkyl. Hur avfallskostnaderna bildas.

Asuntoja Fastigheter	30
Viemärin pituus Avlopps längd	2 000 m
Viemärin yksikköhinta Avlopps enhetspris	20 €/m + 7 €/m = 27 €/m (maaperä helppo kaivaa, halkaisija 75 mm) (terrän lätt att gräva, rördiameter 75 mm)
Viemärin rak.kustannus Avlopps byggningskostnader	2 000 m * 27 €/m = 54 000 €
Viemärin rak.kustannus/asunto Avlopps bygg.kostnader/fastighet	54 000 € / 30 asuntoa, fastigheter = 1 800 €/asunto, fastighet
Pumppu + tonttijohto (100 m) Pumpanläggning + tomtledning, 100 m	3 038 €/asunto, fastighet
Liittäminen ja asentaminen Anslutning och installering	238 €/asunto, fastighet
Investointikustannus/asunto Investering/fastighet	1 800 €/asunto, fastighet + 3 038 €/asunto, fastighet + 238 €/asunto, fastighet = 5 076 €/asunto, fastighet
Vuosi-investointikustannus/asunto Investering per år/fastighet	runkoviemäri, skelettavlopp: 1800 €/asunto, fastighet => 84 €/a asunto, fastighet (50 a käyttöaika, användningstid) kiinteistön inv.kustannukset, fastighetens investering: 3276 €/asunto, fastighet => 189 €/a asunto, fastighet (30 a) yht., tillsammans: 273 €/a asunto, fastighet
Viemärin kunnossapito Avlopps underhåll	0,1 * 54 000 € = 5 400 €/a
Jäteveden käsittely/asunto Avloppvattens behandling/fastighet	47 €/a asunto, fastighet
Pumppauskustannus/asunto Pumpningkostnader/fastighet	3 €/a asunto, fastighet
Huoltokustannus/asunto Underhållkostnader/fastighet	79 €/a asunto, fastighet
Käyttökustannus/asunto Driftskostnad/fastighet	( 5 400 €/a / 30 asuntoa, fastigheter) + 47 €/a asunto, fastighet + 3 €/a asunto, fastighet + 79 €/a asunto, fastighet = 309 €/a asunto, fastighet
Kokonaisvuosikustannus/asunto Total årskostnader/fastighet	273 €/a asunto, fastighet + 309 €/a asunto, fastighet = 582 €/a asunto, fastighet



**Kuva 3.1** Pienten bioroottorilaitosten investointikustannukset suhteessa laitosta kuormittavien asuntojen määrään.  
**Bild 3.1** Investeringskostnaderna för små biorotoranläggningar i proportion till antalet bostäder som belastar anläggningen.

Alla esitetystä kuvaajasta saadaan lauseke:

**investointikustannukset [€/asunto] = -2,82 \* asuntojen määrä + 2 258**

Kun käyttöaika on 30 vuotta, saadaan vuosi-investointikustannukseksi

**vuosi-investointikustannus [€/a asunto] = 0,0578 \* (-2,82 \* asuntojen määrä + 2 258)  
 = -0,16 \* asuntojen määrä + 131**

Pienten bioroottorilaitosten vuotuiset käyttökustannukset laskevat myös laitoksen koon kasvaessa.

Käyttökustannukset voidaan laskea seuraavasti:

**vuotuiset käyttökustannukset [€/a asunto] = -0,16 \* asuntojen määrä + 169**

Av den nedan anförda grafen erhålls klausulen:

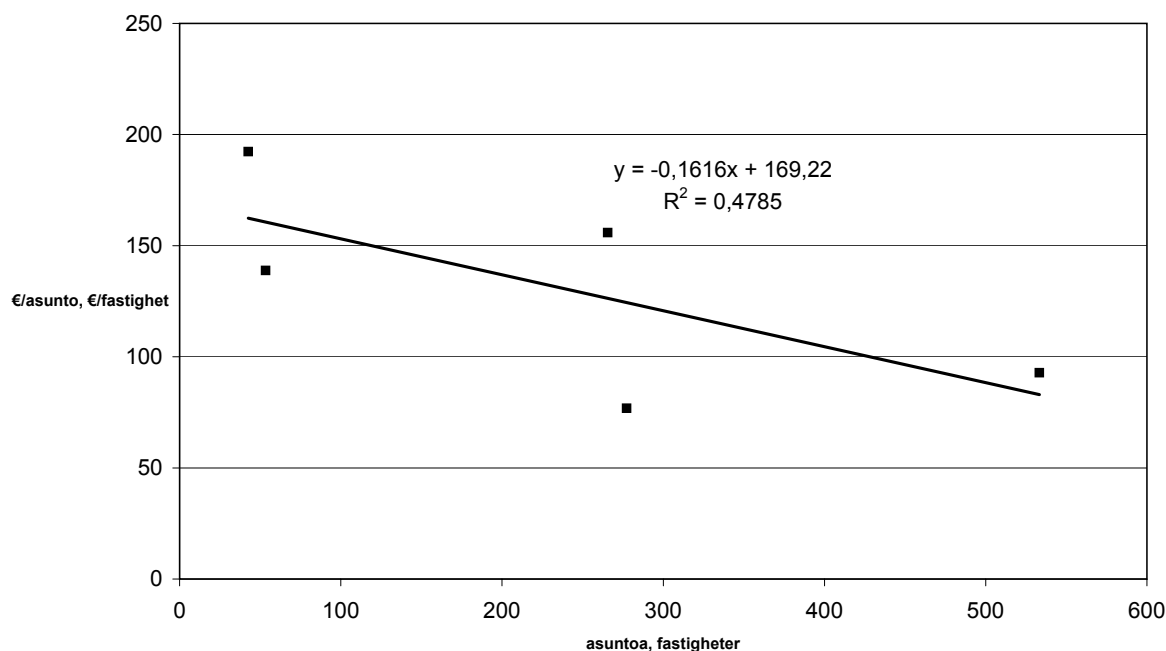
**investeringskostnaderna [€/bostad] = -2,82 \* antalet bostäder + 2 258**

Då användningstiden är 30 år, erhålls som årsinvesteringskostnader

**årsinvesteringskostnad [€/år bostad] = 0,0578 \* [-2,82 \* antalet bostäder + 2 258]  
 = -0,16 \* antalet bostäder + 131**

Driftskostnaderna för de små biorotoranläggningarna sjunker även då anläggningarnas storlek ökar. Driftskostnaderna kan uträknas enligt följande:

**de årliga driftskostnaderna [€/år bostad] = -0,16 \* antalet bostäder + 169**



**Kuva 3.2** Pienten bioroottorilaitosten vuotuiset käyttökustannukset suhteessa asuntojen määrään.

**Bild 3.2** De årliga driftskostnaderna för små biorotoranläggningar i förhållande till antalet bostäder.

Kun yhdistetään vuotuisten investointi- ja käyttökustannusten lausekkeet saadaan kokonaisvuosikustannus bioroottorilaitokselle:

$$\text{kokonaisvuosikustannus [€/a asunto]} = -0,32 * \text{asuntojen määrä} + 300$$

Esimerkiksi 30 asunnon yhteispuhdistus bioroottorilaitoksessa maksaa:

$$-0,32 * 30 \text{ asuntoa} + 300 = 290 \text{ €/a asunto}$$

Jos viemäröinti vaatii esimerkiksi rakennettavaksi 1 000 metriä putkea, niin viemäröintikustannukset materiaaleineen, asennuksineen ja ylläpitoinen ovat 450 €/asunto vuodessa. Tällöin viemäröinti sekä puhdistus maksavat yhteensä 740 €/asunto vuodessa.

Då klausulerna för de årliga investerings- och driftskostnaderna förenas erhålls den totala årskostnaden för en biorotoranläggning:

$$\text{den totala årskostnaden [€/år bostad]} = -0,32 * \text{antalet bostäder} + 300$$

Till exempel kostar en gemensam rening för 30 bostäder i en biorotoranläggning :

$$-0,32 * 30 \text{ bostäder} + 300 = 290 \text{ €/år bostad}$$

Om avloppet kräver att det byggs till exempel 1 000 meter ledning, så är avloppskostnaderna med material, installationer och underhåll 450 €/bostad per år. Då kostar avloppet samt reningen totalt 740 €/bostad per år.

## 4 Muut suunnittelussa huomioon otettavat asiat

### 4.1 Viemäriverkostoon liittyvään kiinteistön omistajalle tulevat kustannukset

Tässä selvityksessä viemäroinnin käyttökustannuksiin laskettiin kiinteistön tuottaman jäteveden puhdistamisen kustannus jätevedenpuhdistuslaitoksella. Kustannukseksi ei siis laskettu vesihuoltolaitoksen kiinteistön omistajalta veloittamaa taksan mukaista kuutiohintaa. Toisaalta ei myöskään otettu kantaa miten rakentamis- tai esimerkiksi energiakustannukset tultaisiin jakamaan. Näin laskettaessa voidaan verrata suoraan kiinteistökohtaisten menetelmien ja keskitettyjen järjestelmien kustannuksia keskenään.

Alla on kuitenkin tuotu esille tietoa vesihuoltolaitosten perimistä kustannuksista.

Vuonna 2000 Lounais-Suomen alueella jätevesimaksu oli keskimäärin 1,23 €/m<sup>3</sup>. Viemäriin liittymismaksu oli vertailuomakotitalolle laskettuna keskimäärin 1 299 €/liittymä.

## 4 Andra frågor som skall beaktas vid planeringen

### 4.1 Kostnaderna för fastighetsägaren för en anslutning till avloppsnätet

I driftskostnaderna för avloppet inräknades i denna utredningkostnaden för att rena det avloppsvatten som fastigheten producerar i ett avloppsreningsverk. Som kostnad räknades alltså inte det kubikpris enligt den tariff som vattentjänstverket debiterar fastighetens ägare. Å andra sidan togs inte heller ställning till hur till exempel bygg- eller energikostnaderna skulle fördelas. Vid en beräkning på detta sätt kan kostnaderna för de fastighetsspecifika metoderna och de centraliserade systemen jämföras sinsemellan.

Nedan har dock framförts information om de kostnader som vattentjänstverken uppbär.

År 2000 var dock avgiften för avloppsvatten på Sydvästra Finlands område i genomsnitt 1,23 €/m<sup>3</sup>. Anslutningsavgiften till avloppet var beräknad för ett referensegenhemshus i genomsnitt 1 299 €/anslutning.

**Taulukko 4.1** Viemärilaitosmaksut Lounais-Suomessa vuonna 2000.

**Tabell 4.1** Avloppsanläggningsavgifterna i Sydvästra Finland år 2000.

	Käyttömaksu Bruksavgift	Liittymismaksu Anslutningsavgift	
		€/m <sup>2</sup>	€/liittymä €/anslutning
Keskiarvo Medeltid	1,23	2,99	1 299
Min	0,79	0,71	681
Max	1,86	10,75	4 753

Seuraavassa oletetaan, että kunnan vesihuoltolaitos rakentaisi paineviemärijärjestelmän runkojohdon ja kiinteistön omistajalle jäisi kiinteistökohtaisen pumppaamon ja tonttijohdon rakentaminen ja ylläpito.

I det följande antar man att vattentjänstverket skulle bygga stamledningen för tryckavloppssystemet och för fastighetsägaren skulle det återstå bygga och underhålla den fastighetsvisa pumpanläggningen och tomtledningen.

**Taulukko 4.2** Esimerkkilaskelma kiinteistön omistajalle aiheutuvista kustannuksista.  
**Tabell 4.2** Exempelkalkyl för de kostnader som orsakas fastighetsägaren.

	Investointi- kustannus Investering	Käyttöaika Användningstid	Investointivuosi- kustannus Investering €/a	Käyttökustannus Driftskostnad €/a	Kokonaisuusi- kustannus Totalårskostnad €/a
Tonttijohto + kiinteistökohtainen pumppaamo Tomtledning + pumpanläggning	3 038	30	176		
Asennusmaksu Installering	238	30	14		
Liittymismaksu Anslutningsavgift	1 299	50	61		
Jätevesimaksu Bruksavgift				273 m <sup>3</sup> /a*1,23 €/m <sup>3</sup> = 336 €/a	
Pumpun sähköenergia Elenergi för pump				3	
Huolto Underhåll	600	15	54	25	
<b>Yhteensä Tillsammans</b>	<b>5 176</b>		<b>305</b>	<b>364</b>	<b>669</b>

## 4.2 Vesijohdon rakentaminen yhdessä viemärin kanssa

Vesijohto ja viemäri voidaan sijoittaa samaan putkikaivantoon, mikä vähentää huomattavasti rakentamiskustannuksia. Tässä selvityksessä vertaillaan jäteveden johtamisen ja käsittelyn kustannuksia, eikä ole suoranaisesti huomioitu vesijohdon rakentamisesta syntyviä etuja. Tämä on kuitenkin syytä ottaa huomioon yhteisen vesihuollon ulkopuolisilla alueilla, joilla pohditaan miten jätevedenkäsittely tulevaisuudessa hoidetaan. Vaikka kiinteistökohtainen menetelmä voi olla edullisempi kuin viemärin rakentaminen, tuo viemärin rinnalle rakennettu vesijohto lisäarvoa paineviemäriratkaisulle.

Kiinteistökohtainen vedenhankinta toteutetaan siivilä-, rengas- tai porakaivosta. Pohjavesi voi olla laadultaan niin hyvää, ettei se vaadi käsittelyä. Yleisesti kuitenkin kaivovedestä otettu talousvesi on laadultaan vesijohtovettä huonompaa. Toinen ongelma on veden riittävyys. Jos kuivina kausina vesi loppuu kaivosta, joudutaan vettä kuljettamaan muualta. Varsinkin karjatiloiilla kaivon ehtyminen voi aiheuttaa vakavan ongelmatilanteen. Yhteisen vesilaitoksen vesijohtoon liittyminen on kiinteistökohtaista vedenhankintaa kestävämpi ratkaisu. Veden laatua tarkkaillaan jatkuvasti ja vedensaanti on varmaa.

## 4.2 Byggnade av vattenledning samtidigt med avloppet

Vattenledningen och avloppet kan placeras i samma rörschakt, vilket avsevärt reducerar kostnaderna. I denna utredning jämförs kostnaderna för att leda och behandla avloppsvattnet, och fördelarna, som uppstår av att bygga vattenledningen, har inte direkt beaktats. Det är dock skäl att beakta detta på områden utanför de gemensamma vattentjänsterna, där man dryftar hur behandlingen av avloppsvattnet skall skötas i framtiden. Fastän en fastighetsspecifik metod kan vara fördelaktigare än att bygga ett avlopp, medför en vattenledning som byggs parallellt med avloppet ett tilläggsvärde för en tryckavloppslösning.

Den fastighetsspecifika vattenförsörjningen genomförs från brunn med sil, ringar eller från en borrhunn. Grundvattnet kan till kvaliteten vara så bra att det inte kräver någon behandling. I allmänhet är dock det hushållsvatten som tagit från brunnsvatten sämre till kvaliteten än vattenledningsvattnet. Det andra problemet är att vattnet skall räcka till. Om vattnet tar slut i brunnen under torra perioder, måste man transportera vattnet från annan plats. I synnerhet på kreatursgårdarna medför en sinande brunn en allvarligt problemsituation. En anslutning till vattenverkets gemensamma vattenledning är en mer behändig lösning på vattenförsörjningen. Vattnets kvalitet kontrolleras kontinuerligt och tillgången på vatten är säker.



Yhteiseen vesihuoltoon liittymisen ja kiinteistökohtaisen vesihuollon eroa on vaikea osoittaa taloudellisessa mielessä. Investointikustannuksien suhteen on selvää, että vesijohto ja viemäri kannattaa rakentaa samanaikaisesti. Alla on taulukko, jossa rakentamiskustannuksia on esitelty. Säästö kasvaa maarakennuskustannusten noustessa ja vähenee putkikoon kasvaessa.

Det är svårt att påvisa någon skillnad mellan en anslutning till de samfälliga vattentjänsterna och vattentjänsterna för en enskild fastighet. I fråga om investeringskostnaderna är det klart att det lönar sig att bygga en vattenledning och ett avlopp samtidigt. Nedan finns en tabell som visar byggkostnaderna. Inbesparingen ökar, då jordbyggnadskostnaderna stiger, och minskar då rörstorleken ökar.

**Taulukko 4.3** Yksikkökustannuksia kaivuuluokan ja putkikoon mukaan. Viemäriin rakentaminen erikseen tai vesijohdon kanssa.

**Tabell 4.3** Enhetskostnaderna enligt schaktningsklass och rörstorlek. Bygandet av avlopp skilt för sig eller tillsammans med vattenledning.

Putki- koko Rör- storlek mm	€/m	20	Helposti kaivet- tava* Lätt grävbar*		21	Keskivaikea* Medelsvårt grävbar*		45	Vaikea* Svårgrävbar*		19	Vesistö* Vattendrag*	
		viem avlopp	v&v* v/a*	säästö*** in- besp.***	viem avlopp	v&v v&a	säästö in- besp.	viem av- lopp	v&v v&a	säästö in- besp.	viem avlopp	v&v v&a	säästö inbesp.
63	6	26	32	38 %	27	33	39 %	51	57	44 %	25	31	38 %
75	7	27	34	37 %	28	35	38 %	52	59	43 %	26	33	37 %
90	9	29	38	34 %	30	39	35 %	54	63	42 %	28	37	34 %
110	13	33	46	30 %	34	47	31 %	58	71	39 %	32	45	30 %
160	17	37	54	27 %	38	55	28 %	62	79	36 %	36	53	26 %
200	20	40	60	25 %	41	61	26 %	65	85	35 %	39	59	24 %
315	51	71	122	14 %	72	123	15 %	96	147	23 %	70	121	14 %

\* = helposti kaivettava (lieju, turve, savi, siltti, kuivakuore, hiekka, sora, somero, kivikko), keskivaikeasti kaivettava (löyhä tai keskitiivis, kivinen tai kivetön moreeni), vaikeasti kaivettava (tiivis, runsas lohkareinen moreeni, louhikot, kalliot), vesistö

\*\*v&v = vesijohto ja viemäri rakennetaan samanaikaisesti

\*\*\*säästö = paljonko on suhteellisesti edullisempaa rakentaa vesijohto ja viemäri samanaikaisesti kuin molemmat erikseen.

\* = lätt grävbar (gyttja, torv, ler, silt, torr jordskorpa, sand, grus, singel, morän), medelsvårt grävbar (lös eller medelkompakt, stenig eller stenfri morän), svårgrävbar (kompakt, morän med rikliga stenblock, stenrosen, berg), vattendrag

\*\* v&a = vattenledning och avlopp byggs samtidigt

\*\*\* inbesparing = hur mycket det är relativt förmånligare att bygga vattenledning och avlopp samtidigt än båda skilt för sig

## 4.3 Viemäröinnin ja kiinteistökohtaisten menetelmien ongelmia

### 4.3.1 Siirtoviemäriin hajuhaittojen hallinta

Pitkiä siirtoviemäreitä suunniteltaessa on otettava huomioon hajuhaitat. Hajujen muodostumisen ehkäisy aiheuttaa lisäkustannuksia.

Pitkät siirtomatkat lisäävät jäteveden viipymää putkessa. Jätevesi sisältää runsaasti orgaanisia aineita mikrobien käyttöön, mikä kuluttaa happea. Kun jäteveden happi on kulunut loppuun, alkavat mikrobit käyttää muita hapen lähteitä, ensin nitraattia ja sen jälkeen sulfaattia. Sulfaatista syntyy rikkivetyä, joka on pahanhajuinen kaasua. Hajuhait-

## 4.3 Problem med avlopps- och de fastighetsspecifika metoderna

### 4.3.1 Hantering av transportavloppets luktolägenheter

Vid planeringen av långa transportavlopp bör luktolägenheterna tas i betraktande. Det medför extra kostnader för att förebygga uppkomsten av lukt.

De långa transportsträckorna förlänger tiden för avloppsvattnet i ledningen. Avloppsvattnet innehåller rikligt med organisk materia som utnyttjas av mikroberna, vilket förbrukar syre. Då syret i avloppsvattnet tagit slut, börjar mikroberna utnyttja andra källor, först nitrat och därefter sulfat. Av sul-

tojen lisäksi rikkivety on terveydelle vaarallinen myrkky, joka ilmaa raskaampana kerääntyy pump-pukaivoihin ja vastaaviin suljettuihin tiloihin jopa hengenvaaralliseksi pitoisuuksiksi. Rikkivety voi myös muodostaa rikkihappoa aiheuttaen korroosiota putkissa.

Haisevat yhdisteet erkaantuvat vedestä ja leviävät viettoviemäriin ja sen tuuletusaukkojen kautta ulkoilmaan. Erityisen ongelmalliseksi on havaittu paineviemäriin ja viettoviemäriin liittymiskohdat ja tämän pisteen jälkeiset viettoviemäriosuudet.

Hajuhaittoja voidaan vähentää eri tavoilla. Tavallisimpia ovat anaerobisten olosuhteiden muodostumisen ehkäisy tai muodostuneiden rikkivety-yhdisteiden poistaminen.

Viemäriin mitoituksessa viipymä ei saisi olla yli kahdeksaa tuntia. Rikkivedyn muodostumisen on myös havaittu olevan vähäisempää yli 1,2 m/s virtausnopeuksilla. Paineviemäriin purku-kohta viettoviemäriin tulee suunnitella hajuhaitat huomioon ottaen.

Oikean mitoituksen lisäksi voidaan yrittää ehkäistä hajujen syntymistä. Viemäri voidaan säännöllisin väliajoin huudella. Ajoittainen vesi- tai ilmahuuhtelu lisää happipitoisuutta, vähentää viipymää ja irrottaa putken seinille muodostunutta biofilmiä. Aerobisia olosuhteita voidaan ylläpitää syöttämällä putkeen puristettua ilmaa. Jätevedestä voi myös esipuhdistaa pois orgaanisia aineita ennen siirtämistä.

Saostusta varten on olemassa useita kemikaaleja, joita syötetään veteen. Yksi tuote on ferrinitraatti. Ferrinitraatin sisältämä rauta saostaa rikkivetyä ja toisaalta nitraatti tarjoaa hapen lähteen mikrobeille. Ferrinitraattia käytetään jo entuudestaan puhdistamoissa fosforin saostamiseksi.

Myös kaasuja voidaan käsitellä. Putken tai kai-von ilmanpoiston yhteyteen sijoitetaan biosuodin, otsonointilaitteisto tai kaasunpesuri. Esimerkiksi turvetta ja aktiivihiehtä on käytetty suodatinma-riaaleina biosuotimissa.

### 4.3.2 Kiinteistökohtaisten järjestelmien ongelmia

Jos viemärointi ei kustannusten suhteen tule kysymykseen, puhdistetaan jätevedet kiinteistöllä. Tällöin vastuu jätevesien puhdistuksesta jää kiinteistön omistajalle. Kokemuksia kiinteistökohtaisten järjestelmien käytöstä saa useasta lähteestä. Kokemukset osoittavat, että hyvien tulosten saaminen edellyttää paitsi toimivaa laitetta, myös hyvää laitteen hoitoa.

Suomen ympäristökeskuksen Hajasampo –projek-tissa tutkittiin kiinteistökohtaisten järjestelmien toimivuutta. Tutkimuksessa havaittiin, että hyvä

fat uppkommer svavelväte, som är en illaluktande gas. Förutom luktlägenheterna är svavelväte ett gift som är farligt för hälsan, och eftersom det är tyngre än luft, samlas det i pumpbrunnarna och i motsvarande slutna utrymmen ända upp till livs-farliga halter. Svavelväte kan också bilda svavel-syra och orsaka korrosion i rören.

De luktande föreningarna skiljer sig från vatten och sprider sig i gravationsavlopp och via dess ventilationsöppningar ut i uteluften. Som speciellt problematiska har man observerat föreningsstäl-lena mellan tryckavlopp och gravationsavlopp och gravationsavlopp efter denna punkt.

Luktlägenheterna kan minskas på olika sätt. De vanligaste är att förhindra uppkomsten av anaero-biska förhållanden eller att avlägsna svavelvätefö-reningar som uppstått.

Vid dimensioneringen av avloppet får avlopps-vattnet inte dröja kvar över åtta timmar. Det har också observerats att det bildas mindre svavelväte med över 1,2 m/s flödes hastigheter. Utloppspunk-ten för tryckavlopp i gravationsavlopp bör plane-ras med beaktande av luktlägenheterna.

Utöver den rätta dimensioneringen kan man för-söka hindra uppkomsten av lukter. Avloppen kan sköljas med jämna mellanrum. Vatten- eller luft-sköljning tidvis ökar syrehalten, minskar kvardrö-jande avloppsvatten och lösgör biofilm som bildats på rörväggarna. De aerobiska förhållandena kan man upprätthålla genom att mata in komprimerad luft i röret. Avloppsvattnet kan också förrenas för att avlägsna organisk materia före transporten.

För sedimentering finns det flera kemikalier, som matas in i vattnet. En produkt är järnnitrat. Det järn som järnnitratet innehåller faller ut svavel-vätre och å andra sidan erbjuder nitrat en syrekälla för mikroberna. Järnnitrat används redan från förut vid reningsverken för att fälla ut fosfor.

Även gaser kan hanteras. I anslutning till röret eller brunnen placeras ett biofilter, en ozonerings-anläggning eller en gastvätt. Till exempel torv och aktivt kol har brukats som filtermaterial i biofil-tren.

### 4.3.2 Problem med fastighetsspecifika system

Om ett avloppsnät inte kommer i fråga med hänsyn till kostnaderna, renas avloppsvattnen av fastighe-ten. Ansvar för reningen av avloppsvattnen bärs då av fastighetsägaren. Erfarenheter av använd-ningen av fastighetsspecifika system erhålls från flera källor. Erfarenheterna visar att det förutsätts, förutom en fungerande anläggning, även bra sköt-sel av anläggningen för att få goda resultat.

toimivuustaso vaatii virheettömästi toteutetut rakennus- ja asennustyöt, ohjeiden mukaista käyttöä ja säännöllistä huoltoa. Hyvin hoidettunakaan ei välttämättä yllätä tavoiteltuihin tuloksiin. Erityisesti pienissä laitepuhdistamoissa toimivuus laboratorio- ja tehdasoloissa ei takaa toimivuutta normaaleissa käyttöolosuhteissa.

Sen lisäksi, että huonosti toimivassa puhdistamossa jätevesi ei puhdistu kunnolla, se voi aiheuttaa haittoja ympäristölle sekä terveysriskejä. Todennäköisimpiä haittoja ovat hajut, jotka voivat levittäytyä myös naapurin kiinteistölle. Hajuongelmien ja naapurien valitusten vuoksi voidaan joutua tekemään korjauksia, jotka tuovat lisä kustannuksia.

Joissain suodattamiseen perustuvissa laitteissa massan vaihto on osoittautunut ongelmaksi. Massaa ei ole voitu viedä kunnalliselle puhdistamolle, vaan se on jouduttu sijoittamaan kaatopaikalle. Näin tehtynä kerran vuodessa tapahtuva massan vaihto voi maksaa 500 – 600 euroa. Maasuodattamon suodattava maa-aines joudutaan myös jossain vaiheessa uusimaan. Massojen sijoittaminen saat-taa tulevaisuudessa muodostua ongelmaksi.

Kiinteistökohtaisen järjestelmän toimivuuden ja pitkäikäisyyden takaamiseksi on suositeltavaa solmia huoltosopimus palvelun tarjoajan kanssa.

Kokemuksia ja tutkimustuloksia on saatavissa Suomen ympäristökeskuksen sivuilta ([www.ym-paristo.fi](http://www.ym-paristo.fi)) ja Varsinais-Suomen Agendatoimiston sivuilta ([www.vsagendatoimisto.fi](http://www.vsagendatoimisto.fi))

I Finlands miljöcentrals Hajasampo-projekt undersökte man hur de fastighetsspecifika systemen fungerade. Vid undersökningen observerades att en bra funktionell nivå kräver felfria bygg- och installationsarbeten, användning enligt anvisningarna och en regelbunden service. Inte en med en bra skötsel uppnås nödvändigtvis de mål som eftersträvas. I synnerhet i små reningsanläggningar garanterar en funktion i laboratorie- och fabriksförhållanden inte en funktion i normala användningsförhållanden.

Förutom att avloppsvattnet inte renas ordentligt i ett dåligt fungerande reningsverk, kan det medföra risker för miljön samt för hälsan. De sannolika riskerna är luktolägenheter som kan spridas till grannens fastighet. På grund av luktproblem och grannarnas klagomål kan man bli tvungen att göra reparationer som medför extra kostnader.

I vissa anläggningar som baserar sig på filtrering har det visat sig problematiskt att byta ut massan. Man har inte kunnat föra massan till det kommunala reningsverket, utan man har varit tvungen att föra den till avstjälningsplatsen. Om detta görs en gång per år kan bytet av massan kosta 500-600 euro. Den marksubstans som filtrerar hos markinfiltreringen måste också i något skede bytas ut. Placeringen av massorna kan i framtiden bli ett problem.

För att garantera att det fastighetsspecifika systemet fungerar med lång livslängd kan de rekommenderas att ett serviceavtal ingås med serviceproducenten.

Erfarenheter och forskningsresultat finns tillgängliga på Finlands miljöcentrals sidor ([www.ym-paristo.fi](http://www.ym-paristo.fi)) och på Varsinais-Suomen Agendatoimistos sidorna ([www.vsagendatoimisto.fi](http://www.vsagendatoimisto.fi))

## 5 Tulokset

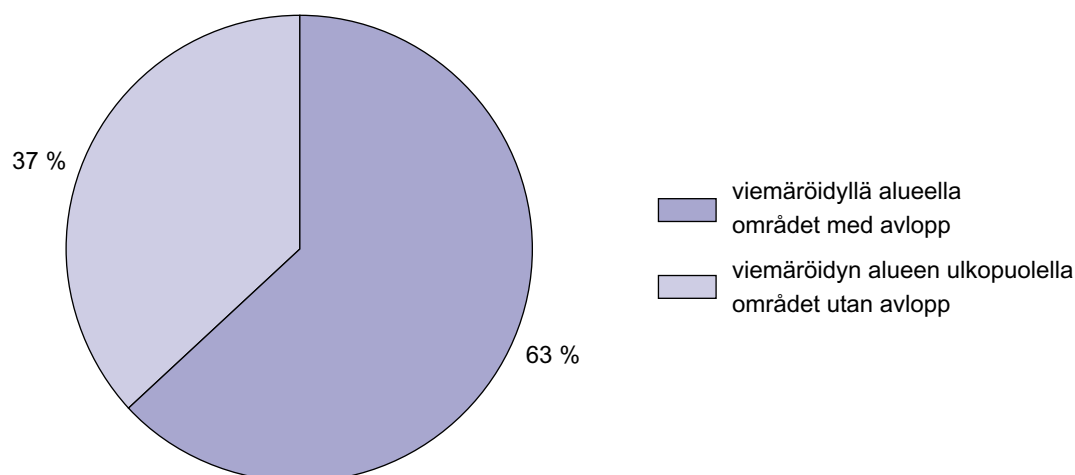
### 5.1 Viemäröinnin nykytilanne

#### Varsinais-Suomi

Varsinais-Suomessa on yhteensä 252 000 rakennusta, joista vakinaiseen asumiseen käytetään 89 000 ja loma- tai muuhun tilapäiseen asumiseen yhteensä 37 000 rakennusta. Vakituisesti asuttuja huoneistoja on 230 000. Viemäröidyillä alueilla sijaitsee 54 000 vakituista asuinrakennusta eli viemäröimisasiaste on 60 prosenttia asuinrakennuksista. Asuinhuoneistoista on viemäröity 193 000 eli 84 prosenttia. Loma-asumiseen käytettävistä rakennuksista on viemäröity vain alle tuhat rakennusta eli kolme prosenttia.

#### Satakunta

Satakunnassa puolestaan on yhteensä 124 000 rakennusta. Asuinrakennuksia näistä on 61 000, joissa asuinhuoneistoja on 119 000. Loma-asuntoja on 15 000 rakennusta. Viemäröinnin piirissä on 39 000 asuinrakennusta (63 %). Huoneistoista on viemäröity 92 000 eli 77 prosenttia. Loma-asuntoja on liitetty viemäriin 800 eli viisi prosenttia.



**Kuva 5.1** Vakituisten asuinrakennusten sijoittuminen viemäröidylle alueelle Lounais-Suomessa. Asuinrakennuksia on yhteensä 150 000.

**Bild 5.1** Placeringen av byggnader för fast boende på området med avlopp i Sydvästra Finland. Totalt finns det 150 000 bostadsbyggnader.

## 5 Resultat

### 5.1 Nuläget för avloppsnätet

#### Egentliga Finland

I Egentliga Finland finns det totalt 252 000 byggnader, av vilka 89 000 används för fast boende och totalt 37 000 byggnader för semester- eller annat tillfälligt boende. De fast bebodda lägenheterna är 230 000. På områdena med avloppsnät ligger 54 000 fast bebodda byggnader, dvs. graden för avloppsnät är 60 procent av bostadsbyggnaderna. Av bostadslägenheterna har 193 000 utrustats med avlopp, dvs. 84 procent. Av de byggnader som begagnas för fritidsboende har endast tusen byggnader eller tre procent utrustats med avlopp.

#### Satakunta

I Satakunta finns det å sin sida totalt 124 000 byggnader. Av dem är bostadsbyggnaderna 61 000, av vilka bostadslägenheterna är 119 000. Fritidsbostäderna utgör 15 000 byggnader. Inom avloppsnätet finns det 39 000 bostadsbyggnader (63 %). Av bostadslägenheterna är 92 000 utrustade med avlopp dvs. 77 procent. Av fritidsbostäderna har 800 anslutits till avloppsnätet, dvs. fem procent.

Rakennusten sijainti ja tieto käytössä olosta on otettu RH-rekisteristä. On huomioitava, että rekisteri sisältää paljon puutteita ja virheitä. Lounais-Suomessa 76 000 rakennuksen käytöstä ei ole tietoa ja 15 000 on ilman sijaintitietoa. Myös rakennuksen ilmoitettu huoneistomäärä saattaa puuttua tai olla virheellinen. Tässä on myös oletettu, että kaikki toiminta-alueella sijaitsevat kiinteistöt ovat liittyneet viemäriin, mikä ei käytännössä täysin toteudu.

Läget och uppgiften om byggnaderna har tagits ur BL-registret. Det bör observeras att registret innehåller mycket brister och fel. I Sydvästra Finland finns det inga uppgifter om användningen av 76 000 byggnader och 15 000 saknar uppgifter om läget. Även det antal lägenheter som uppges för byggnaderna kan saknas eller vara felaktigt. Här har även antagits att alla fastigheter, som är belägna på området, har anslutits till avloppet, vilket inte i praktiken helt är det faktiska förhållandet.

**Taulukko 5.1** Viemäriin liitetyt rakennukset. Rakennusten sijainti- ja käytössä olo -tiedot RH-rekisteristä.

**Tabell 5.1** Byggnader anslutna till avloppsnätet. Uppgifterna om byggnadernas läge och användning ur BL-registret.

Lounais-Suomi yhteensä Sydvästra Finland totalt	Kaikki rakennukset Alla byggnader			Viemäroity alue (A) Område med avlopp (A)					
	V-S Eg F	Sata- kunta	Yht. Tot.	V-S Eg F	%	Sata- kunta	%	Yht. Tot.	%
käytetään vakinaiseen asumiseen används för fast boende	89 310	61 415	150 725	53 750	60	38 585	63	92 335	62
käytetään loma-asumiseen används för fritidsboende	37 307	15 371	52 678	826	2	821	5	1 647	3
käytetään muuhun tilap. asumiseen används för annat tillfälligt boende	157	117	274	62	39	58	50	120	44
toimitila- tai tuotantokäytössä för kontors- eller produktionsbruk	5 473	4 169	9 642	3 655	67	2 965	71	6 620	69
muu annat	52 950	34 162	87 112	13 051	25	13 172	39	26 223	30
käytöstä ei tietoa ej uppgift om användningen	67 060	8 809	75 869	3 958	6	3 123	35	7 081	9
yhteensä totalt	252 257	124 043	376 300	75 302	30	58 724	47	134 026	36

## 5.2 Viemäroityjen alueiden ulkopuoliset alueet

### Varsinais-Suomi

Varsinais-Suomessa viemäroityjen alueiden ulkopuolella sijaitsee 36 000 vakinaisessa asumiskäytössä ja 36 000 loma-asumiskäytössä olevaa rakennusta. Asuinhuoneistoja sijaitsee viemäroinnin ulkopuolella 37 000 kappaletta. Kun viemäroinnin piirissä olevissa asuinrakennuksissa on keskimäärin 2,6 huoneistoa, niin viemäroinnin ulkopuolisissa asuinrakennuksissa on 1,03 huoneistoa. Viemäroityjen alueiden ulkopuoliset asuinrakennukset ovat siis lähes kaikki yhden talouden omakotitaloja.

## 5.2 Områden utanför områdena med avloppsnät

### Egentliga Finland

I Egentliga Finland är 36 000 byggnader för fast boende och 36 000 för fritidsbruk belägna utanför områdenas avloppsnät. Utanför avloppsnätet ligger 37 000 bostadslägenheter. Då det i medeltal finns 2,6 lägenheter i bostadsbyggnader som omfattas av avloppsnätet, så finns det 12,03 bostäder i byggnaderna utanför avloppsnätet. Bostadsbyggnaderna utanför områdena med avloppsnät är alltså nästan alla egnahemshus för ett hushåll.

Viemäroinnin ulkopuolisista asuinrakennuksista reilu neljännes eli 10 000 asuinrakennusta sijaitsee Peruskäsittelyn vyöhykkeellä (E). Tällä vyöhykkeellä saostuskaivojen kautta esikäsittely jätevesi voidaan imeyttää maaperään.

Viemäroimättömistä asuinrakennuksista 63 prosenttia eli 22 000 rakennusta sijaitsee Vyöhykkeellä F, jolla maaperän laatu estää jäteveden imeyttämisen maahan (Vyöhyke F).

Tehostetun käsittelyn vyöhykkeellä (G) eli alle 50 metrin päässä rantaviivasta sijaitsee neljä prosenttia eli 1 800 asuinrakennusta. Loma-asumiskäytössä olevia rakennuksia sen sijaan sijaitsee tällä vyöhykkeellä 19 000 kappaletta.

Luonnonsuojelualueilla (H) sijaitsee alle prosentti viemäroinnin ulkopuolisista asuinrakennuksista.

Vaativan käsittelyn vyöhykkeellä (I) eli pohjavesialueilla tai vedenoton kannalta tärkeiden vesistöjen rantavyöhykkeillä sijaitsee neljä prosenttia viemäroinnin ulkopuolella olevista asuinrakennuksista. Asuinrakennuksia on 1 500 kappaletta. Lomarakennuksia on 970 kappaletta.

## Satakunta

Satakunnassa keskitetyn viemäroinnin ulkopuolella on 22 000 asuinrakennusta, joissa on huoneistoja on 27 000, sekä 14 000 loma-asuntoa. Viemäroinnin piirissä olevissa asuinrakennuksissa on keskimäärin 2,0 huoneistoa, kun ulkopuolisissa on 1,2 huoneistoa.

Peruskäsittelyn vyöhykkeellä (E) sijaitsee 14 000 asuinrakennusta. Maahan imeytykseen soveltumattomalla vyöhykkeellä (F) on 7 000 asuinrakennusta. Osasta Pohjois-Satakuntaa ei ole maaperätietoa käytössä. Tästä johtuen Vyöhykkeellä F on todellisuudessa suurempi määrä asuinrakennuksia.

Rantavyöhykkeellä eli Tehostetun käsittelyn vyöhykkeellä (G) sijaitsee 1 300 (6 % viemäroimättömistä) asuinrakennusta ja 9 000 mökkiä.

Luonnonsuojelualueilla (H) ei juuri sijaitse viemäroimättömiä asuinrakennuksia. Rakennuksia on vain 11 kappaletta. Sitä vastoin Vaativan käsittelyn vyöhykkeellä (I) sijaitsee kuusi prosenttia kaikista viemäroinnin ulkopuolella olevista asuinrakennuksista. Asuinrakennuksia on 1 200 kappaletta. Lisäksi loma-asuntoja on 400.

Av bostadsbyggnaderna utanför avloppsnätet är drygt en fjärdedel, dvs. 10 000 bostadsbyggnader, belägna inom zonen för grundbehandling (E). Inom denna zon kan det förbehandlade avloppsvattnet infiltreras i marken via slambrunnarna.

Av bostadsbyggnaderna utan avlopp är 63 procent eller 22 000 belägna inom zon F, där markens beskaffenhet förhindrar en infiltrering av avloppsvattnet i marken (Zon F).

Inom zonen för effektiverad behandling (G) eller på ett avstånd under 50 meter från strandlinjen ligger fyra procent eller 1 800 bostadsbyggnader. Inom denna zon finns det 19 000 byggnader för fritidsboende.

På naturskyddsområdena (H) är under en procent av bostadsbyggnaderna belägen utanför området med avlopp.

Inom zonen för krävande behandling (I), dvs. grundvattenområdena eller strandområdena till vattendrag viktiga för vattentäkt, ligger fyra procent av bostadsbyggnaderna utanför avloppsnätet. Bostadsbyggnaderna är 1 500 stycken. Fritidsbyggnaderna är 970 stycken.

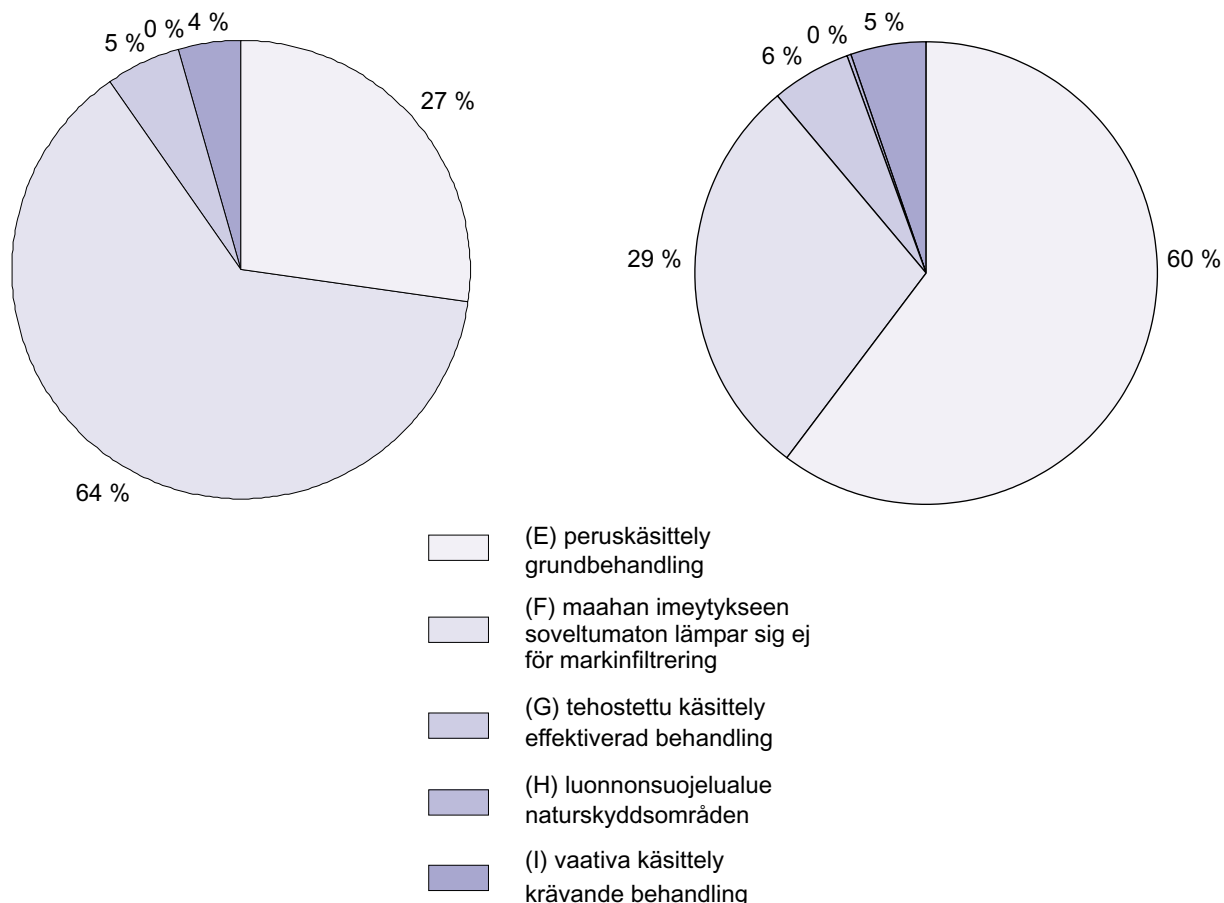
## Satakunta

I Satakunta befinner sig 22 000 bostadsbyggnader utanför det centraliserade avloppsnätet och i dem finns det 27 000 lägenheter samt 14 000 semesterbostäder. Bostadsbyggnaderna inom avloppsnätet har i genomsnitt 2,0 lägenheter medan det finns 1,2 lägenheter i byggnaderna utanför.

Inom zonen för grundbehandling (E) ligger 14 000 bostadsbyggnader. Inom zonen som är olämplig för infiltrering i marken (F) finns det 7 000 bostadsbyggnader. I en del av Norra Satakunta finns inte uppgifter om markgrunden tillgängliga. På grund härav är antalet bostadsbyggnader större i verkligheten.

Inom strandzonen, dvs. zonen för effektiviserad behandling (G), är 1 300 bostadsbyggnader (6 % utan avlopp) och 9 000 stugor.

På naturskyddsområdena (H) finns det knappt några bostadsbyggnader utan avlopp. Det finns endast 11 byggnader. Däremot ligger sex procent av alla bostadsbyggnader utanför avloppsnätet inom zonen för Krävande behandling (I). Bostadsbyggnaderna är 1 200 stycken. Dessutom finns det 400 fritidsbostäder.



**Kuva 5.2** Viemäröityjen alueiden ulkopuolella sijaitsevien asuinrakennusten sijoittuminen jätevedenkäsittelyn vyöhykkeille Varsinais-Suomessa (vas.) ja Satakunnassa. Pohjois-Satakunnasta ja Turunmaalta ei ole kattavasti tietoa maaperästä. Tästä johtuen maahan imeytykseen soveltumattoman vyöhykkeen (F) osuus on todellisuudessa suurempi, varsinkin Satakunnan osalta.

**Bild 5.2** Placeringen av bostadsbyggnader som ligger utanför områdena med avlopp inom zonerna för avloppsbehandling i Egentliga Finland (t.v.) och i Satakunta. I Norra Satakunta och Åboland finns det inte täckande uppgifter om markgrunden. På grund härav är andelen av den zon, som inte lämpar sig för infiltrering i marken, (F) större i verkligheten, i synnerhet i fråga om Satakunta.

### 5.2.1 Maahan imeytykseen soveltumaton alue (F)

Maaperän ollessa kalliota, savea tai silttiä on maaperän vedenjohtokyky on huono. Tällöin maahan imeyttäminen jätevedenkäsittelyjärjestelmänä ei tule kysymykseen. Geologian tutkimuslaitoksen maaperätietoaaineiston (ruutukoko 25 m) mukaan Etelä-Suomessa 46 prosenttia maapinta-alasta on kalliopaljastumia, silttiä tai savea. Erityisesti Lounais-Suomen maaperäoloissa maameyttämön rakentaminen ei onnistu lähtökohtaisesti läheskään kaikkialle. Koska tässä vyöhykkeen raja on vain ohjeellinen, tulee kiinteistöllä aina tehdä tarkempi selvitys maaperän soveltumisesta maahan imeyttämiseen.

### 5.2.1 Område som är olämpligt för infiltrering i marken (F)

Då marken består av berg, lera eller silt är markens vattenledningsförmåga dålig. Då kommer inte infiltrering i marken i fråga som system för behandling av avloppsvatten. Enligt Geologiska forskningscentralens markgrundsmaterial (rutstorleken 25 m) utgörs 46 procent av markytan i Södra Finland av blottat berg, silt eller lera. I synnerhet i Sydvästra Finlands markförhållanden är utgångspunkten att det inte lyckas ens tillnärmelsevis överallt att bygga infiltrering i marken. Eftersom avgränsningen för zonen här endast är riktgivande, bör det alltid på fastigheten göras en noggrannare utredning om huruvida markgrunden lämpar sig för markinfiltrering.

## Varsinais-Suomi

Alueilla, joissa maaperä ei sovellu maaimeyttämön rakentamiselle, sijaitsee Varsinais-Suomessa 22 000 asuinrakennusta ja 10 000 loma-asumiskäytössä olevaa rakennusta. Jos selvityksen luokan I potentiaaliset viemäröintialueet toteutettaisiin, niin tällä vyöhykkeellä sijaitsevien viemäröimättömien asuinrakennusten määrä vähenisi 4 000 kappaleella ja vapaa-ajan rakennusten määrä 600 kappaleella.

## Satakunta

Satakunnassa Vyöhykkeellä F sijaitsee 7 000 asuinrakennusta ja 1 200 loma-asuntoa. Luokan I potentiaalisten viemäröintialueiden toteutuessa viemäröinnin piiriin siirtyisi asuinrakennuksista 1 500 ja loma-asunnoista 100 rakennusta.

## Egentliga Finland

På områden där markgrunden inte lämpar sig för byggande av en markinfiltrering, befinner sig i Egentliga Finland 22 000 bostadsbyggnader och 10 000 byggnader för fritidsbruk. Om de potentiella avloppsområdena för klass I i utredningen skulle förverkligas, så skulle antalet bostadsbyggnader utan avlopp som är belägna inom denna zon minska med 4 000 stycken och antalet byggnader för fritiden med 600 stycken.

## Satakunta

I Satakunta är 7 000 bostadsbyggnader och 1 200 fritidsbyggnader belägna inom Zon F. Om de potentiella avloppsområdena för klass I i utredningen förverkligades, så skulle 1 500 av bostadsbyggnaderna och 100 av byggnaderna för fritiden omfattas av avloppet.

**Taulukko 5.2** Yhteenveto Maahan imeytykseen soveltumaton –vyöhykkeellä (F) sijaitsevista viemäröimättömistä rakennuksista nyt ja selvityksen suunnitelmien toteutuessa.

**Tabell 5.2** Sammandrag av byggnaderna utan avlopp som är belägna inom zonen Olämplig för markinfiltrering (F) nu och då planerna i utredningen förverkligas.

Lounais-Suomi yhteensä Sydvästra Finland totalt	Varsinais-Suomi Egentliga Finland		Satakunta Satakunda		Yhteensä Totalt	
	Nykyinen Nutida	Tuleva* Framtida*	Nykyinen Nutida	Tuleva* Framtida*	Nykyinen Nutida	Tuleva* Framtida*
käytetään vakinaiseen asumiseen används för fast boen- de	22 443	18 097	6 542	5 037	28 985	23 134
käytetään loma- asumiseen används för fritidsbo- ende	9 771	9 185	1 235	1 115	11 006	10 340
käytetään muuhun tilap. asumiseen används för annat tillfälligt boende	39	33	7	7	46	40
toimitila- tai tuotanto- käytössä för kontors- eller produktionsbruk	1 050	849	279	222	1 329	1 071
muu annat	17 020	14 598	4 807	3 868	21 827	18 466
käytöstä ei tietoa ej uppgift om användningen	5 035	4 583	1 081	951	6 116	5 534
yhteensä totalt	55 358	47 345	13 951	11 240	69 309	58 585

\* = tuleva tilanne, jos I luokan (<646 e) mahdolliset viemäröintialueet ja yhteiskäsittelyn alueet toteutuvat

\* = en framtida situation, om de eventuella områdena med avlopp av klass I (<646 e) och områdena med samfällid  
behandling förverkligas



## 5.2.2 Tehostetun käsittelyn alueet (G)

Tehostetun käsittelyn alue muodostuu rantavyöhykkeestä, joka ulottuu 50 metrin päähän rantaviivasta. Tehostetun käsittelyn alueella jäteveden käsittelyn puhdistuksen vaatimukset täyttyvät esimerkiksi kaksivesijärjestelmällä, jossa wc –vedet johdetaan umpitankkiin ja pesuvedet käsitellään maasuodattamossa. Tai vaihtoehtoisesti kaikki jätevedet käsitellään pienpuhdistamossa tai johdetaan umpitankkiin.

### Varsinais-Suomi

Varsinais-Suomessa viemäröityjen alueiden ulkopuolella Tehostetun käsittelyn vyöhykkeelle sijoituu 1 800 asuinrakennusta ja 19 000 vapaa-ajan rakennusta.

Selvityksessä tarkastelussa olleista mahdollisista viemäröintialueista 282:lla ja yhteiskäsittelyn alueista seitsemällä kiinteistöä kohti olevat kokonaisvuosikustannukset ovat alle kiinteistökohtaisen pienpuhdistamon kokonaisvuosikustannuksen. Jos näiden mainittujen alueiden viemäröinti toteutuisi, vähenisi viemäröimättömien asuinrakennusten määrä 250:llä ja lomakiinteistöjen määrä 150 rakennuksella.

### Satakunta

Satakunnassa rantavyöhykkeellä sijaitsee 1 300 viemäröinnin ulkopuolella olevaa rakennusta ja 9 000 loma-asuntoa. Luokkien I ja II mahdollisten viemäröitävien alueiden toteutuessa 250 asuinrakennusta ja alle 100 loma-asuntoa tulisi viemäröinnin piiriin.

## 5.2.2 Områden med effektiviserad behandling (G)

Området med effektiviserad behandling består av kustzonen, som sträcker sig till ett avstånd av 50 meter från strandlinjen. Kraven på reningen vid en effektiviserad behandling av avloppsvattnet på området med effektiviserad behandling uppfylls till exempel genom ett tvåvattenssystem, där wc-vattnen leds till en sluten tank och tvättvattnen behandlas i en markinfiltreringsanläggning. Eller också behandlas alla avloppsvatten i ett minireningsverk eller leds till en sluten tank.

### Egentliga Finland

I Egentliga Finland ligger 1 800 bostadsbyggnader och 19 000 fritidsbyggnader utanför områdena med avlopp inom zonen med Effektiviserad behandling.

Av de eventuella områdena för avlopp som var med i granskningen i utredningen var de totala årskostnaderna hos 282 och sju fastigheter av områdena för gemensam behandling under den totala årskostnaden för ett fastighetsspecifikt minireningsverk. Om avloppet för dessa nämnda områdena skulle förverkligas, skall antalet bostadsbyggnader utan avlopp minska med 250 och antalet fritidsfastigheter med 150 byggnader.

### Satakunta

I Satakunta ligger 1 300 byggnader utan avlopp och 9 000 fritidsbostäder inom strandzonen. Om de eventuella områdena med avloppsnät i klasserna I och II skulle förverkligas, skall 250 bostadsbyggnader och under 100 fritidsbostäder inlemmas med avloppsnätet.

**Taulukko 5.3** Yhteenveto Tehostettu käsittely –vyöhykkeellä (G) sijaitsevista viemäröimättömistä rakennuksista nyt ja selvityksen suunnitelmien toteutuessa.

**Tabell 5.3** Sammandrag av byggnader utan avlopp som är belägna inom zonen Effektiviserad behandling nu och om planerna i utredningen förverkligas.

Lounais-Suomi yhteensä Sydvästra Finland totalt	Varsinais-Suomi Egentliga Finland		Satakunta Satakunda		Yhteensä Totalt	
	Nykyinen Nutida	Tuleva* Framtida*	Nykyinen Nutida	Tuleva* Framtida*	Nykyinen Nutida	Tuleva* Framtida*
käytetään vakinaiseen asumiseen används för fast boen- de	1 805	1 561	1 274	1 019	3 079	2 580
käytetään loma- asumiseen används för fritidsbo- ende	19 035	18 888	8 869	8 809	27 904	27 697
käytetään muuhun tilap. asumiseen används för annat tillfälligt boende	20	19	12	11	32	30
toimitila- tai tuotanto- käytössä för kontors- eller produktionsbruk	227	210	138	124	365	334
muu annat	11 793	11 588	5 284	5 084	17 077	16 672
käytöstä ei tietoa ej uppgift om användningen	4 153	4 110	1 951	1 925	6 104	6 035
yhteensä totalt	37 033	36 376	17 528	16 972	54 561	53 348

\* = tuleva tilanne, jos I ja II luokan (<776 e) mahdolliset viemäröintialueet ja yhteiskäsittelyn alueet toteutuvat

\* = en framtida situation, om de eventuella områdena med avlopp av klass I (<776 e) och områdena med samfällid behandling förverkligas

## 5.2.3 Luonnonsuojelualueet (H)

Lounais-Suomessa luonnonsuojelualueilla sijaitsee erittäin vähän rakennuksia. Luonnonsuojelualueilla viemäriin liittymättömiä rakennuksia on Varsinais-Suomessa 70 asuinrakennusta ja 340 loma-asuntoa ja Satakunnassa 11 asuinrakennusta ja 240 loma-asuntoa. Selvityksessä tarkasteltujen mahdollisten viemäröintialueiden ja yhteiskäsittelyn alueiden toteutuminen ei vaikuttaisi merkittävästi nykytilanteeseen.

## 5.2.3 Naturskyddsområden (H)

På naturskyddsområdena i Sydvästra Finland finns det synnerligen litet byggnader belägna. Byggnaderna som inte anslutit sig till avloppsnätet och som är belägna på naturskyddsområdena är i Egentliga Finland 70 bostadsbyggnader och 340 fritidsbostäder och i Satakunta 11 bostadsbyggnader och 240 fritidsbostäder. Om de eventuella områdena med avlopp och områdena med gemensam behandling, vilka granskades i utredningen, skulle förverkligas, så skall det inte märkbart inverka på nuläget.

**Taulukko 5.4** Yhteenveto Luonnonsuojelualueet –vyöhykkeellä (H) sijaitsevista viemäröimättömistä rakennuksista nyt ja selvityksen suunnitelmien toteutuessa.

**Tabell 5.4** Sammandrag av byggnader utan avlopp som är belägna inom zonen Naturskyddsområden nu och om planerna i utredningen förverkligas.

Lounais-Suomi yhteensä Sydvästra Finland totalt	Varsinais-Suomi Egentliga Finland		Satakunta Satakunda		Yhteensä Totalt	
	Nykyinen Nutida	Tuleva* Framtida*	Nykyinen Nutida	Tuleva* Framtida*	Nykyinen Nutida	Tuleva* Framtida*
käytetään vakinaiseen asumiseen används för fast boende	74	73	11	10	85	83
käytetään loma- asumiseen används för fritidsboende	342	339	239	237	581	576
käytetään muuhun tilap. asumiseen används för annat tillfälligt boende	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotanto- käytössä för kontors- eller produktionsbruk	16	16	3	3	19	19
muu annat	216	216	138	136	354	352
käytöstä ei tietoa ej uppgift om användningen	63	63	63	62	126	125
yhteensä totalt	711	707	454	448	1 165	1 155

\* = tuleva tilanne, jos I ja II luokan (<776 e) mahdolliset viemäröintialueet ja yhteiskäsittelyn alueet toteutuvat

\* = en framtida situation, om de eventuella områdena med avlopp av klass I (<776 e) och områdena med samfällid behandling förverkligas

## 5.2.4 Vaativan käsittelyn alueet (I)

Vaativan käsittelyn alue muodostuu pohjavesialueista ja vedenoton kannalta tärkeiden vesistöjen rantavyöhykkeistä. Näillä alueilla jätevedet tulisi kerätä umpitankkiin tai muutoin johtaa alueen ulkopuolelle puhdistettavaksi.

## 5.2.4 Områden med krävande behandling (I)

Området med krävande behandling består av grundvattenområdena och strandzonerna av vattnedrag som är viktiga med hänsyn till vattentäkt. På dessa områden bör avloppsvattnen samlas in i en sluten tank eller annars ledas utanför området för att renas.

## Varsinais-Suomi

Varsinais-Suomessa Vaativan käsittelyn vyöhykkeellä sijaitsee 1 600 asuinrakennusta ja 1 000 loma-asuntoa.

Umpitankin käytössä kokonaisvuosikustannukset nousevat yli 3 000 euroon. Tässä selvityksessä tarkastelluista mahdollisista viemäröintialueista kaikissa kokonaisvuosikustannukset jäivät kiinteistöä kohti alle 3 000 euron. Jos kaikki selvityksen alueet viemäroidään, vähentyy Vaativan käsittelyn alueella olevien viemäröimättömien asuinrakennusten määrä 1 000 kappaleella eli kahdella kolmanneksella. Lomarakennuksia saatettaisiin viemäröinnin piiriin 250 kappaletta.

## Satakunta

Satakunnassa viemäröimättömiä asuinrakennuksia on Vaativan käsittelyn vyöhykkeellä 1 200. Loma-asuntoja on 400. Kaikkien mahdollisten viemäröintialueiden toteuttaminen vähentää viemäröimättömien asuinrakennusten määrää 800 rakennuksella ja loma-asuntoja 100 rakennuksella.

## Egentliga Finland

I Egentliga Finland är 1 600 bostadsbyggnader och 1 000 fritidsbostäder belägna inom zonen för Krävande behandling.

Vid användning av slutan tank stiger de totala årskostnaderna till över 3 000 euro. Bland de eventuella områden för avloppsnät som granskats i denna utredning blev de totala årskostnaderna per fastighet under 3 000 euro. Om alla områden i utredningen förses med avlopp, minskar antalet bostadsbyggnader som finns på området med Krävande behandling med 1 000 stycken eller två tredjedelar. Av fritidsbyggnaderna skulle 250 inlemmas med avloppsnätet.

## Satakunta

I Satakunta är 1 200 bostadsbyggnader belägna inom zonen för Krävande behandling. Fritidsbostäderna är 400. Förverkligandet av alla eventuella avloppsområden minskar antalet bostadsbyggnader utan avlopp med 800 byggnader och fritidsbostäderna med 100 byggnader.

**Taulukko 5.5** Yhteenveto Vaativa käsittely –vyöhykkeellä (I) sijaitsevista viemäröimättömistä rakennuksista nyt ja selvityksen suunnitelmien toteutuessa.

**Tabell 5.5** Sammandrag av byggnader utan avlopp som är belägna inom zonen Krävande behandling (I) nu och om planerna i utredningen förverkligas.

Lounais-Suomi yhteensä Sydvästra Finland totalt	Varsinais-Suomi Egentliga Finland		Satakunta Satakunda		Yhteensä Totalt	
	Nykyinen Nutida	Tuleva* Framtida*	Nykyinen Nutida	Tuleva* Framtida*	Nykyinen Nutida	Tuleva* Framtida*
käytetään vakinaiseen asumiseen används för fast boende	1 545	527	1 230	419	2 775	946
käytetään loma- asumiseen används för fritidsboende	970	713	362	225	1 332	938
käytetään muuhun tilap. asumiseen används för annat tillfälligt boende	6	3	2	0	8	3
toimitila- tai tuotanto- käytössä för kontors- eller produktionsbruk	116	51	88	48	204	99
muu annat	1 159	628	994	426	2 153	1 054
käytöstä ei tietoa ej uppgift om användningen	377	256	201	129	578	385
yhteensä totalt	4 173	2 178	2 877	1 247	7 050	3 425

\* = tuleva tilanne, jos kaikki mahdolliset viemäröintialueet ja yhteiskäsittelyn alueet toteutuvat

\* = en framtida situation, om alla de eventuella områdena med avlopp och områdena med gemensam behandling förverkligas

## 5.3 Potentiaaliset viemäröinti-alueet

Selvityksessä otettiin tarkasteltavaksi yhteensä Lounais-Suomen alueelta 982 mahdollista viemäröintialuetta pääsääntöisesti haja-asutusalueilta. Alueet luokiteltiin kolmeen luokkaan. Luokitteluperusteena käytettiin vertailukustannusta eli viemäröinnistä aiheutuvaa koko elinkaarelle laskettua kokonaisvuosikustannusta.

### Varsinais-Suomi

Potentiaalisimpien alueiden (Luokka I) yläkustannusrajana on kiinteistökohtaisen maasuodattamon kokonaisvuosikustannus 646 euroa. Näitä alueita on Varsinais-Suomessa 141 kappaletta ja niille sijoittuu yhteensä 3 500 asuinrakennusta. Keskimäärin asuntoja on 31 rakennettavaa putkikilometriä kohden. Asuntoa kohti investointi on keskimäärin 4 900 euroa ja vertailukustannus 551 euroa vuodessa. Kaikkien ykkösluokan alueiden toteuttaminen maksaisi 21,6 miljoonaa euroa.

Seuraavaksi kannattavimpien alueiden (Luokka II) vertailukustannus on alle kiinteistökohtaisen pienpuhdistamon vertailukustannuksen. Näitä alueita on 141 kappaletta ja asuinrakennuksia niissä yhteensä 3 300. Keskimäärin yhtä putkikilometriä kohden on 11 asuntoa.

Alueilla, joilla kustannukset menevät viimeksi mainitun rajan yli, viemärin rakentaminen on vähiten kannattavaa. Kuitenkin erityiset luonnonolot, kuten pohjavesialueet tai luonnonsuojelualueet, saattavat tehdä viemäröinnistä tarpeellisen. Näitä kolmannen luokan (Luokka III) alueita on 334 kappaletta ja asuinrakennuksia niissä yhteensä 7 600 kappaletta.

### Satakunta

Satakunnassa potentiaalisia viemäröintialueita (Luokka I) on 144 kappaletta. Niillä sijaitsee asuinrakennuksia 4 780. Keskimäärin asuntoja on 17 yhtä putkikilometriä kohden. Investointikustannus asuntoa kohden on keskimäärin 4 897 € ja vertailukustannus 556 €/vuosi. Investoinnit ovat yhteensä 25,9 miljoonaa euroa.

Luokkaan II sijoittuvia alueita on yhteensä 97 kappaletta. Asuinrakennuksia on 2 800. Keskimäärin yhtä putkikilometriä kohden on 11 asuntoa.

Luokkaan III sijoittuvia alueita on 125 kappaletta, joissa asuinrakennuksia on yhteensä 3 200.

## 5.3 Potentiella områden för avloppsnät

I utredningen togs totalt 982 potentiella områden för avloppsnät inom Sydvästra Finlands område upp till granskning, i regel inom områdena med glesbebyggelse. Områdena klassificerades i tre klasser. Som klassificeringsgrund begagnades en jämförelsekostnad, dvs. den totala årskostnad för avloppet som uträknats för hela livscykeln för avloppet.

### Egentliga Finland

Den övre kostnadsgränsen för de mest potentiella områdena (Klass I) är en total årskostnad på 646 euro för en fastighetsspecifik markinfiltreringsanläggning. Sådana områden finns det 141 i Egentliga Finland och på dem är sammanlagt 3 500 bostadsbyggnader belägna. I genomsnitt finns det 31 bostäder per rörkilometer som skall byggas. Investeringen per bostad är i genomsnitt 4 900 euro och jämförelsekostnaderna är 551 euro år. Realiserandet av alla områden i första klassen skulle kosta 21,6 miljoner euro.

Jämförelsekostnaderna för de områden som lönar sig mest som följande (Klass II) är under jämförelsekostnaderna för ett fastighetsspecifikt minireningsverk. Sådana områden finns det 141 stycken och total 3 300 bostadsbyggnader på dem. I genomsnitt finns det 11 bostäder per rörkilometer.

På områden, där kostnaderna går över sist nämnda gräns, är det minst lönande att bygga ett avloppsnät. De speciella naturförhållandena, såsom grundvattenområdena eller naturskyddsområden, kan dock göra det nödvändigt med ett avloppsnät. Sålunda finns det 334 områden av tredje klassen (III) och sammanlagt 7 600 bostadsbyggnader på dem.

### Satakunta

I Satakunta är de potentiella områdena för ett avloppsnät (Klass I) 144 stycken. På dem är 4 780 bostadsbyggnader belägna. I medeltal finns det 17 bostäder per rörkilometer. Investeringskostnader per bostad är i genomsnitt 4 897 € och jämförelsekostnaderna 556 €/år. Investeringsarna är totalt 25,9 miljoner euro.

Sådana områden som placerar sig i klass II finns det totalt 97 stycken. Bostadsbyggnaderna är 2 800. I genomsnitt finns det 11 bostäder per rörkilometer.

Områdena som placerar sig i klass III är 125 stycken, på vilka bostadsbyggnaderna är sammanlagt 3 200.

**Taulukko 5.6** Luokitteluperusteet ja yhteenveto selvityksessä tarkastelluista mahdollisista viemäröntialueista.

**Tabell 5.6** Klassificeringsgrunderna och ett sammandrag av de potentiella områdena för ett avloppsnät av dem som granskats i utredningen.

Luokka, Klass	I		II		III	
vertailukustannus (jakoperuste*) jämförelsekostnad (grund av klas- sificering*)	< 646 €		> 646 €, < 776 €		> 776 €	
	V-S, Eg F	Satakunta	V-S, Eg F	Satakunta	V-S, Eg F	Satakunta
Alueita, områden	141	144	141	97	334	125
Rakennukset, byggnader						
käytetään vakinaiseen asumiseen används för fast boende	3 515	4 780	3 200	2 827	7 571	3 248
käytetään loma-asumiseen används för fritidsboende	304	256	694	322	498	888
käytetään muuhun tilap. asumiseen används för annat tillfälligt boende	9	2	4	5	17	9
toimitila- tai tuotantokäytössä för kontors- eller produktionsbruk	184	160	121	123	59	160
muu annat	1 864	2 921	1 890	1 773	23	2 048
käytöstä ei tietoa ej uppgift om användningen	336	360	366	306	0	440
yhteensä totalt	6 212	8 479	6 275	5 356	8 168	6 793
asunnot, bostäder	4 438	5 290	3 689	3 139	8 130	3 671
asuntoja/alue, ka bostäder/område, ka	31	37	26	32	24	29
runkoverkon pituus yht [km] stamavloppts längd tot [km]	259	303	339	284	1 353	579
runkoverkon pituus ka [m/alue] stamavloppts längd ks [m/område]	1 836	2 106	2 401	2 930	4 051	4 629
asuntoja/1000 m runkoverkkoa bostäder/1000 m stamavlopp	17	17	11	11	6	6
investoinnit, yht [eur] investering, tot [eur]	21,6 M€	25,9 M€	22,0 M€	18,4 M€	80,6 M€	31
investointi asuntoa kohti [eur/ asunto] investering/bostad [eur/bostad]	4 870	4 897	5 954	5 922	9 919	8 528
vuosikustannus, yht [eur] årkostnad, tot [eur]	2,4 M€	2,9 M€	2,6 M€	2,2 M€	10,5 M€	3,9 M€
vuosikustannus asuntoa kohti, ka [eur/asunto] årkostnad/bostad, ka [eur/bostad]	551	556	711	706	1 292	1 088

ka = keskiarvo, keskimäärin, medelvärde, i genomsnitt.

\*Kiinteistökohtaisen maasuodattamon kokonaisvuosikustannus on keskimäärin 646 euroa. Kiinteistökohtaisen pienpuhdistamon kokonaisvuosikustannus on keskimäärin 776 euroa.

\* Den totala årskostnaden för en fastighetsspecifik markinfiltrering är i genomsnitt 646 euro. Den totala årskostnaden för ett fastighetsspecifikt minireningsverk är i genomsnitt 776 euro.

## 5.4 Yhteiskäsittelyn alueet

Selvityksessä tarkasteltiin Lounais-Suomessa yhteensä 122 aluetta, joilla jätevedenkäsittely voitaisiin mahdollisesti hoitaa paikallisella jätevedenpuhdistamolla (kyläpuhdistamo). Usealla alueella paikallinen puhdistus on vaihtoehto siirtoviemärin rakentamiselle. Kuitenkin useammalla alueella siirtoviemärin rakentaminen oli kustannuksiltaan edullisempi ratkaisu.

Luokkaan I ei koko Lounais-Suomessa sijoittunut yksikään mahdollinen yhteiskäsittelyn alue.

### Varsinais-Suomi

Varsinais-Suomessa Luokkaan II sijoittui seitsemän yhteiskäsittelyn aluetta. Niissä on asuinrakennuksia yhteensä 400. Runkoviemäriä tarvitaan yhteensä 17 km eli putkikilometriä kohden tulisi keskimäärin 62 asuntoa. Investointikustannus asuntoa kohden on 6 350 euroa vuodessa.

Luokkaan III sijoittuu loput 82 aluetta. Asuinrakennuksia on yhteensä 1 900. Investointikustannus on 9 219 euroa keskimäärin asuntoa kohti.

### Satakunta

Satakunnassa Luokassa I on vain kaksi aluetta. Asuinrakennuksia on yhteensä 80 ja investointikustannus asuntoa kohden 6 502 euroa.

Luokkaan II sijoittuu 31 aluetta, joilla on 1 000 asuinrakennusta.

## 5.4 Områdena med gemensam behandling

I utredningen granskades totalt 122 områden i Sydvästra Finland där behandlingen av avloppsvattnen eventuellt kunde skötas med ett lokalt avloppsreningsverk (byreningsverk). På flera områden är en lokal rening ett alternativ till att bygga en transportavloppsledning. På flera områden var byggandet av en transportavloppsledning en förmånligare lösning i fråga om kostnaderna.

I klass I fanns det inte ett enda område i Sydvästra Finland för en eventuell gemensam behandling.

### Egentliga Finland

I Klass II i Sydvästra Finland placerade sig sju områden för gemensam behandling. På dem fanns det totalt 400 bostadsbyggnader. Sammanlagt behövs det 17 km stamavloppsledning, dvs. i genomsnitt skulle det bli 62 bostäder per rörkilometer. Investeringskostnaden per bostad är 6 350 euro om året.

Resten 82 områden placerar sig i Klass III. Bostadsbyggnaderna är totalt 1 900. Investeringskostnaden är 9 219 euro i genomsnitt per bostad.

### Satakunta

I Satakunta finns det endast två områden i Klass I. Bostadsbyggnaderna är sammanlagt 80 och investeringskostnaden per bostad 6 502 euro.

I Klass II placerar sig 31 områden med 1 000 bostadsbyggnader.

**Taulukko 5.7** Yhteenveto selvityksessä tarkastelluista alueista, joilla paikallinen yhteispuhdistus voisi tulla kysymykseen.  
**Tabell 5.6** Sammandrag av de områden som granskats i utredningen där en lokal gemensam rening kunde komma i fråga.

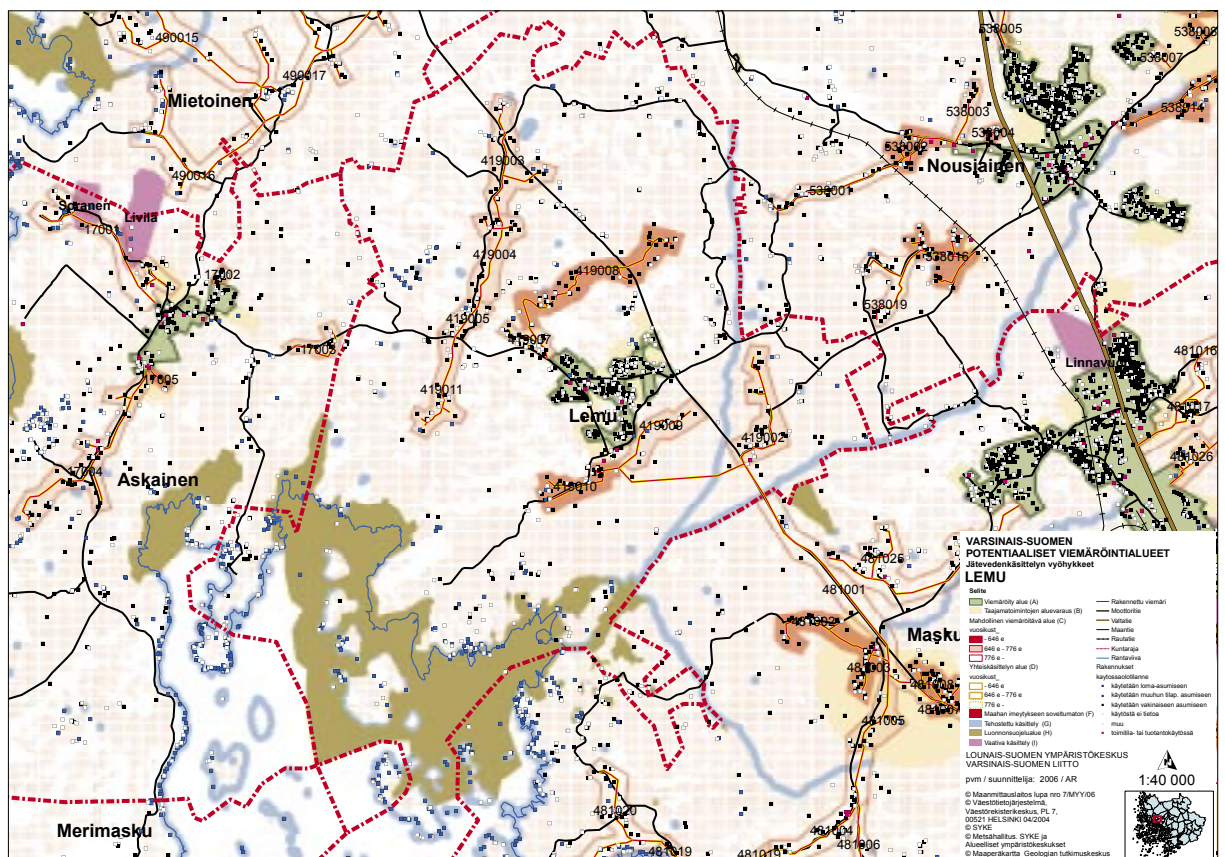
Luokka, Klass	II		III	
vertailukustannus (jakoperuste*) jämförelsekostnad (grund av klas- sificering*)	< 776 €		> 776 €	
	V-S, Eg F	Satakunta	V-S, Eg F	Satakunta
Alueita, områden	7	2	82	31
Rakennukset, byggnader				
käytetään vakinaiseen asumiseen används för fast boende	405	81	1862	1 017
käytetään loma-asumiseen används för fritidsboende	9	12	924	253
käytetään muuhun tilap. asumiseen används för annat tillfälligt boende	18	1	3	5
toimitila- tai tuotantokäytössä för kontors- eller produktionsbruk	3	8	99	55
muu annat	0	42	1 333	738
käytöstä ei tietoa ej uppgift om användningen	0	6	326	134
yhteensä totalt	435	150	4 547	2 202
asunnot. bostäder	438	138	2 285	1 198
asuntoja/alue, ka bostäder/ område, ka	62	69	23	39
runkoverkon pituus yht [km] stamavloppts längd tot [km]	17	6	234	107
runkoverkon pituus ka [m/alue] stamavloppts längd ks [m/område]	2 384	2 860	2 853	3 462
asuntoja/1000 m runkoverkkoa bostäder/1000 m stamavlopp	26	24	10	11
investoinnit, yht [eur] investering, tot [eur]	2,8 M€	0,8 M€	21,1 M€	9,7 M€
investointi asuntoa kohti [eur/ asunto] investering/bostad [eur/bostad]	6 350	6 502	9 219	8 076
vuosikustannus, yht [eur] årkostnad, tot [eur]	0,3 M€	0,1 M€	2,7 M€	1,2 M€
vuosikustannus asuntoa kohti, ka [eur/asunto] årkostnad/bostad, ka [eur/bostad]	743	766	1 161	994

ka = keskiarvo, keskimäärin, medelvärde, i genomsnitt.

\*Kiinteistökohtaisen maasuodattamon kokonaisvuosikustannus on keskimäärin 646 euroa. Kiinteistökohtaisen pienpuhdistamoon kokonaisvuosikustannus on keskimäärin 776 euroa.

\* Den totala årskostnaden för en fastighetsspecifikt markinfiltrering är i genomsnitt 646 euro. Den totala årskostnaden för ett fastighetsspecifikt minireningsverk är i genomsnitt 776 euro.





**Bild 5.3** De potentiella områdena för ett avloppsnät, områdena för gemensam behandling och zonerna för behandling av avloppsvattnet har presenterats på kartorna för de enskilda kommunerna, vilka tagits fram i samband med utredningen. Kartorna och utredningens övriga material kan laddas ner från Internet på adressen: [www.jatevesi.fi](http://www.jatevesi.fi). Bildens exempelbitar från Lemo kommun.

## Lähteet - Källor

- HajaKäsi –työryhmä. 1997. Haja- ja loma-asutuksen jätevesien käsittelyvaatimusten kehittäminen – Vyöhykejaon soveltaminen Hauhon kunnassa. Hämeen ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 52. Hämeen Offsetkolmio Ky. Hämeenlinna. 67 s.
- Infratec Oy. 2003. Kiinteistökohtainen paineviemäröinti. Vesi- ja viemärlaitoksen monistesarja nro 13. CopySet Oy. Helsinki. 94 s.
- Kaatra, Kai; Maunula, Markku ja Tolvanen, Jukka Pekka. 2002. Vesihuoltolakiopas. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 1/2002. Helsinki. 56 s.
- Kankainen, Jouko ja Junnonen, Juha-Matti. 1996. Rakentamistoiminnan yksikkökustannustiedosto. Suomen ympäristökeskuksen moniste nro 10. Helsinki. 30 s.
- Lehtniemi, Laura. 2004. Pienpuhdistamoiden toimivuus ja typenpoisto. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste 9/2004. Turku. 89 s.
- Nummelin, Minna. 2001. Kustannusvertailu. Kalvosarja. Varsinais-Suomen Agendatoimisto. [Viitattu 9.1.2006] Saatavissa: [http://www.vsagendatoimisto.fi/vesiensuojelu/jatevesien\\_kasittely/esitykset/kustannusdia.ppt](http://www.vsagendatoimisto.fi/vesiensuojelu/jatevesien_kasittely/esitykset/kustannusdia.ppt)
- Saralehto, Kai. 2005. Kiinteistökohtaisten jätevedenkäsittelymenetelmien suunnittelu. Luentomateriaali. HAMK ja SYKE. [Viitattu 9.1.2006] Saatavissa: [http://www.rakentaja.fi/pdf/hajahanke/Saralehto\\_Suko.pdf](http://www.rakentaja.fi/pdf/hajahanke/Saralehto_Suko.pdf)
- Saralehto, Kai. 2005. Kiinteistökohtainen paineviemärijärjestelmä. Suunnittelu. Luentomateriaali. HajaHanke. [Viitattu 9.1.2006.] Saatavissa: [http://www.rakentaja.fi/pdf/Hajahanke/LPS\\_suunn.pdf](http://www.rakentaja.fi/pdf/Hajahanke/LPS_suunn.pdf)
- Saukkonen, Henna (toim.) 2004. Jätevesien käsittely haja-asutusalueella. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen opas nro 3. Naantali. 28 s. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=100521&lan=fi>
- Tammi, Satu. 2003. Jätevedet viemäriverkostoon vai omalle puhdistamolle? – kiinteistökohtaista kustannusvertailua. Opinnäytetyö. Hämeen AMK. Ympäristötekniikan koulutusohjelma. Hämeenlinna.

## Käytetty paikkatietoaineisto

aineisto	esitys- muoto	tarkkuus	aluejako	kattavuus	ajantasaisuus	copyright	lähde	lupa
GT-tiekartta, harnaa	Rasteri (tif)	1:200 000, pikselikoko 10 m	pp-ruudut	koko Suomi	ei ylläpitoa	Genimap	Genimap	© Genimap Oy, Lupa L4659/02
Tiet (moottori-, valta-, maan-, rautatiet)	Vektori (viiva)	perusCD	koko Suomi	koko Suomi	ei ylläpitoa	MML	MML	© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MYY/06
Hallintorajat 1:1 milj.	Vektori (viiva)	1:1 000 000	koko Suomi	koko Suomi	2005	MML	MML	© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MYY/06
Hallintorajat 1:100 000	Vektori (viiva)	1:100 000	koko Suomi	koko Suomi	2005	MML	MML	© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MYY/06
VH-laitosten toiminta-alueet	vektori (alue)	kiinteistörajojen mukaan tai suurpiirteisempi	kuntakohtainen	osa kunnista	2001-2006	kunnat tai konsultit	Lounaispaikka tai digitoitu kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmista	
Vesi- ja viemärilinjat	vektori (viiva)	vaihtelee	kuntakohtainen	osa kunnista	vaihtelee	kunnat tai konsultit	Lounaispaikka	
RHR	vektori (piste)	vaihtelee	koko Suomi	koko Suomi	2002	Väestörekisterikeskus	Väestörekisterikeskus	© Väestötietojärjestelmä, Väestörekisterikeskus, PL 7, 00521 HELSINKI 04/2004
Pohjavesialueet	vektori (alue)	1:20 000	yksi tietokanta	koko Suomi	päivitys 2 krt/vuosi, huhti-/marraskuu	SYKE	Alueelliset YK:t	
Natura2000 -kohteet	vektori (alue)	perusCD	yksi tietokanta	koko Suomi	päivitys tarvittaessa	SYKE	Alueelliset YK:t	© SYKE
Luonnonvarojen suojeluohjelmat	vektori (alue)	perusCD	ohjelmat omina tasoinaan	koko Suomi	päivitys tarvittaessa	SYKE	YM, SYKE, alueelliset YK:t	© SYKE, Metsähallitus, Alueelliset ympäristöstökeskukset
Turun kaupunkiseudun maakuntakaava	vektori	1:20 000 - 1:250 000	Turun seutu	Vahvistetut kaavat	edellisvuoden tilanne (päivitys maaliskuussa)	SYKE	Varsinais-Suomen liitto	© SYKE
Valtakunnallinen seutukaa- vapaikkatietokanta (VASE-PA)	vektori	1:20 000 - 1:250 000	koko Suomi	koko Suomi (ei Ahvenanmaa)	2003 (päivitys tarvittaessa)	SYKE	Varsinais-Suomen liitto	© SYKE
YKR-ruututiedot	Vektori (piste)	ruutukoko 250 m, tieto jokaisessa ruudussa 25 m tarkkuudella	koko Suomi	koko Suomi	2002	SYKE	SYKE, TK	© YKR: SYKE ja TK, 2005
Peruskartan rantaviiva	vektori (alue, viiva)	1:20 000	pp-ruudut	koko Suomi	2001	MML	MML	© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MYY/06

Maaperäkartta 1: 100 000	rasteri	ruutukoko 25 m	yksi tietokanta	osa Etelä-Suomea	ei ylläpitoa	GTK	GTK	© Maaperäkartta kus
Peruskartta	Rasteri (tif)	1:20 000, pikselikoko 2 m	pp-ruudun 10 * 10 km osat	koko Suomi	joka toinen vuosi	MML	MML	© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MYY/06

## BILAGA I/I

### Utnyttjat geografiskt informationsmaterial

material	fram- ställnings form	exakthet	områdes- indelning	täckning	uppdatering	copyright	källa	tilstånd
GT-vägar, grå	Raster (tif)	1:200 000, pixelstorlek 10 m	pp-rutor	hela Finland	ingen uppdatering	Genimap	Genimap	© Genimap Oy, Lupa L4659/02
Vägar (motor-, huvud-, lands-, järnvägar)	Vektor (streck)	basCD	hela Finland	hela Finland	ingen uppdatering	LMV	LMV	© Lantmäteriverket tillståndsnr 7/MYY/06
Förvaltningsgränser 1:1 milj.	Vektor (streck)	1:1 000 000	hela Finland	hela Finland	2005	LMV	LMV	© Lantmäteriverket tillståndsnr 7/MYY/06
Förvaltningsgränser 1:100 000	Vektor (streck)	1:100 000	hela Finland	hela Finland	2005	LMV	LMV	© Lantmäteriverket tillståndsnr 7/MYY/06
Verksamhetsområden för VH-anläggningar	vektor (område)	i enlighet med fastighetsgränser eller i större drag	kommunvis	en del av kommunerna	2001-2006	kommuner eller konsulter	Lounaispaikka eller digitaliserat från utvecklingsplanerna för kommunernas vattenförsörjning	
Vatten- och avloppsledningar	vektor (streck)	varierar	kommunvis	en del av kommunerna	varierar	kommuner eller konsulter	Lounaispaikka	
RHR	vektor (punkt)	varierar	hela Finland	hela Finland	2002	Befolkningsdata- centralen	Befolkningsdata- centralen	© Befolkningsdatasystemet, Befolkningsdatacentralen, PB 7, 00521 HELSINGFORS 04/2004
Grundvattenområden	vektor (område)	1:20 000	en databas	hela Finland	uppdatering 2 gångar/år, april/marskuu	SYKE	Regionala miljöcentraler	
Natura2000 -objekt	vektor (område)	basCD	en databas	hela Finland	uppdatering vid behov	SYKE	Regionala miljöcentraler	© SYKE
Naturskyddsprogram	vektor (område)	basCD	programmen som egna nivåer	hela Finland	uppdatering vid behov	SYKE	YM, SYKE, regionala miljöcentraler	© SYKE, Forststyrelsen, Regionala miljöcentraler
Landskapsplanen för Åbo stadsregion	vektor	1:20 000 - 1:250 000	Åboregionen	Fastställda planer	läget föregående år (uppdatering i mars)	SYKE	Egentliga Finlands förbund	© SYKE
Riksomfattande regionplan (VASEPA)	vektor	1:20 000 - 1:250 000	hela Finland	hela Finland (ej Åland)	2003 (uppdatering vid behov)	SYKE	Egentliga Finlands förbund	© SYKE
YKR-rutuppgifter	Vektor (punkt)	rutstorlek 250 m, uppgift i varje ruta med 25 m exakthet	hela Finland	hela Finland	2002	SYKE	SYKE, TK	© YKR, SYKE och TK, 2005

Grundkartans strandlinje	vektor (område, streck)	1:20 000	pp-rutor	hela Finland	2001	LMV	LMV	© Lantmäteriverket tillståndsnr 7/MYY/06
Markgrundskarta 1: 100 000	raster	rutstorlek 25 m	en databas	en del av Södra Finland	ingen uppdatering	GTK	GTK	© Markgrundskarta Geologiska forskningscentralen
Grundkarta	Raster (tif)	1:20 000, pixelstorlek 2 m	pp-rutans 10 * 10 km delar	hela Finland	vertannat år	LMV	LMV	© Lantmäteriverket tillståndsnr 7/MYY/06

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemärimäättömät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI YHTEENSÄ EGENTLIGA FINLAND TOTALT	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäri- alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehand- ling	(F) maahan inneytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltrering		(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelualue naturskyddsom- råden		(I) vaativa käsittely krävande behandling	
				nykyinen nutida	tuleva* framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** fram- tida***
käytetään vakinaiseen asumiseen	89 310	53 750	9 693	22 443	18 097	1 805	1 561	74	73	1 545	527
käytetään loma-asumiseen	37 307	826	6 363	9 771	9 185	19 035	18 888	342	339	970	713
käytetään muuhun tilap. asumiseen	157	62	30	39	33	20	19	0	0	6	3
toimitila- tai tuotantokäytössä	5 473	3 655	409	1 050	849	227	210	16	16	116	51
muu	52 950	13 051	9 711	17 020	14 598	11 793	11 588	216	216	1 159	628
käytöstä ei tietoa	67 060	3 958	53 474	5 035	4 583	4 110	63	63	63	377	256
yhteensä	252 257	75 302	79 680	55 358	47 345	37 033	36 376	711	707	4 173	2 178

SATAKUNTA YHTEENSÄ TOTALT	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäri- alue område med avlopp	(E) peruskäsit- tely grundbehand- ling	(F) maahan inneytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltrering		(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelu- alue naturskydds- områden		(I) vaativa käsittely krävande behandling	
				nykyinen nutida	tuleva* framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** fram- tida***
käytetään vakinaiseen asumiseen	60 331	38 585	12 689	6 542	5 037	1 274	1 019	11	10	1 230	419
käytetään loma-asumiseen	14 802	821	3 276	1 235	1 155	8 869	8 809	239	237	362	225
käytetään muuhun tilap. asumiseen	114	58	35	7	7	12	11	0	0	2	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	4 067	2 965	594	279	222	138	124	3	3	88	48
muu	33 178	13 172	8 783	4 807	3 868	5 284	5 084	138	136	994	426
käytöstä ei tietoa	8 645	3 123	2 226	1 081	951	1 951	1 925	63	62	201	129
yhteensä	121 137	58 724	27 603	13 951	11 240	17 528	16 972	454	448	2 877	1 247

käytetään vakinaiseen asumiseen = används för fast boende  
käytetään loma-asumiseen = används för fritidsboende  
käytetään muuhun tilap. asumiseen = används för annat tillfälligt boende  
toimitila- tai tuotantokäytössä = för kontors- eller produktionsbruk  
muu = annat  
käytöstä ei tietoa = ej uppgift om användningen  
yhteensä = totalt

\* = tuleva tilanne, jos I luokan (<646 e) mahdolliset viemärintilalueet ja yhteiskäsitellyn alueet toteutuvat  
\* = en framtida situation, om de eventuella områdena med avlopp av klass I (<646 e) och områdena med samfällid behandling förverkligas  
\*\* = tuleva tilanne, jos I ja II luokan (<716 e) mahdolliset viemärintilalueet ja yhteiskäsitellyn alueet toteutuvat  
\*\* = en framtida situation, om de eventuella områdena med avlopp av klass I (<716 e) och områdena med samfällid behandling förverkligas  
\*\*\* = tuleva tilanne, jos kaikki mahdolliset viemärintilalueet ja yhteiskäsitellyn alueet toteutuvat  
\*\*\* = en framtida situation, om alla de eventuella områdena med avlopp och områdena med gemensamt behandling förverkligas

Viemärdiylä alueella olevat rakennukset ja viemärimättömät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäröity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltrering		(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelualue naturskyddsområden		(I) vaativa käsittely krävande behandling	
				nykyinen nutida	tuleva* framtida*	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***
Alastaro											
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 000	319	134	403	379	34	0	0	110	6	
käytetään loma-asumiseen	224	9	58	116	114	25	0	0	16	7	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	0	1	1	1	0	0	0	1	0	
toimitila- tai tuotantokäytössä	46	24	1	14	14	1	0	0	6	0	
muu	657	69	194	316	301	32	29	0	46	14	
käytöstä ei tietoa	358	32	77	187	185	22	22	0	40	21	
yhteensä	2 288	453	465	1 037	994	114	110	0	219	48	
Askainen Villinä											
käytetään vakinaiseen asumiseen	337	62	96	165	144	10	0	0	4	0	
käytetään loma-asumiseen	474	1	64	128	126	273	4	4	4	3	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
toimitila- tai tuotantokäytössä	15	7	6	2	2	0	0	0	0	0	
muu	386	24	59	137	129	155	6	6	5	4	
käytöstä ei tietoa	1 213	9	1 080	47	45	76	1	1	0	0	
yhteensä	2 426	103	1 305	480	447	514	11	11	13	7	
Aura											
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 023	467	107	410	251	32	0	0	7	1	
käytetään loma-asumiseen	67	6	8	36	31	10	0	0	7	6	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	1	-1	1	1	0	0	0	0	0	
toimitila- tai tuotantokäytössä	35	25	-2	12	6	0	0	0	0	0	
muu	519	103	139	245	148	29	0	0	3	1	
käytöstä ei tietoa	1 645	39	1 535	60	37	11	7	0	0	0	
yhteensä	3 290	641	1 786	764	474	82	39	0	17	8	
Dragsfjärd											
Ei tietoa koko kunnasta											
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 031	511	326	73	41	93	1	1	27	14	
käytetään loma-asumiseen	1 667	28	344	72	66	1 188	23	23	12	8	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	7	2	2	1	1	2	0	0	0	0	
toimitila- tai tuotantokäytössä	53	31	13	1	0	6	0	0	2	2	
muu	1 301	159	358	57	46	688	15	15	24	15	
käytöstä ei tietoa	4 059	55	3 560	33	30	404	3	3	4	3	
yhteensä	8 118	786	4 603	237	184	2 381	42	42	69	42	



Viemärdyillä alueella olevat rakennukset ja viemärimättömät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäroity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltrering	(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling	(H)		(I)
						nykyinen nutida	tuleva** framtida**	
<b>Halikko</b>								
käytetään vakinaiseen asumiseen	2 489	1 154	330	908	773	33	26	34
käytetään loma-asumiseen	560	8	105	276	256	160	155	7
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	1	1	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	70	46	5	12	6	4	3	0
muu	1 203	147	331	575	501	127	123	16
käytöstä ei tietoa	4 323	81	4 061	152	138	24	22	5
yhteensä	8 646	1 436	4 832	1 924	1 675	348	329	62
<b>Houtskari Houtskär</b>								
käytetään vakinaiseen asumiseen	252	39	184	0	0	29	29	0
käytetään loma-asumiseen	668	6	290	0	0	368	368	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	1	1	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	28	7	12	0	0	9	9	0
muu	469	16	207	0	0	240	240	0
käytöstä ei tietoa	1 418	6	1 308	0	0	104	104	0
yhteensä	2 836	74	2 001	0	0	751	751	0
<b>Iniö</b>								
käytetään vakinaiseen asumiseen	85	0	70	0	0	15	15	0
käytetään loma-asumiseen	382	0	135	0	0	246	246	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	9	0	6	0	0	3	3	0
muu	263	0	122	0	0	139	139	0
käytöstä ei tietoa	739	0	679	0	0	60	60	0
yhteensä	1 478	0	1 012	0	0	463	463	0
<b>Kaarina S:t Karins</b>								
käytetään vakinaiseen asumiseen	4 156	3 912	10	201	186	22	20	4
käytetään loma-asumiseen	328	94	4	104	100	123	118	1
käytetään muuhun tilap. asumiseen	10	10	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	116	109	0	5	5	1	1	0
muu	1 669	1 366	20	187	176	87	84	7
käytöstä ei tietoa	6 279	392	5 831	42	41	13	13	0
yhteensä	12 558	5 883	5 865	539	508	246	236	10

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemäörimättömät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	(A)		(E)		(F)		(G)		(H)		(I)	
	kaikki raken- nukset alla byggnader	viemäroity alue område med avlopp	peruskäsittely grundbehandling	maahan imeytykseen sovelutmaton lämpär sig ej för markinfiltrering	nykyinen nutida	tuleva* framtida*	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***
Ei tietoa koko kunnasta												
Kemiö Kimiö												
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 135	285	139	586	551	41	41	1	1	83	17	
käytetään loma-asumiseen	1 197	5	196	484	477	403	403	1	1	108	92	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	64	39	2	16	15	5	5	0	0	2	0	
toimitila- tai tuotantokäytössä	1 064	110	155	465	443	232	232	1	1	101	52	
muu	3 464	19	3 264	87	87	80	80	0	0	14	10	
käytöstä ei tietoa	6 928	458	3 757	1 639	1 574	762	762	3	3	309	172	
yhteensä												
Kiikala												
käytetään vakinaiseen asumiseen	694	99	104	402	342	23	19	0	0	66	25	
käytetään loma-asumiseen	583	1	118	232	228	129	127	5	5	98	81	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	40	13	2	15	6	3	2	0	0	7	3	
toimitila- tai tuotantokäytössä	762	43	154	386	348	80	76	5	5	94	64	
muu	2 080	9	1 889	124	116	26	25	1	1	31	20	
käytöstä ei tietoa	4 160	165	2 267	1 159	1 040	261	249	11	11	297	194	
yhteensä												
Kisko												
käytetään vakinaiseen asumiseen	682	165	162	274	232	37	33	0	0	44	6	
käytetään loma-asumiseen	1 132	8	173	339	327	567	562	1	1	44	21	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	31	14	5	4	4	2	1	1	1	5	2	
toimitila- tai tuotantokäytössä	912	44	163	355	316	306	303	0	0	44	18	
muu	2 759	14	2 552	85	80	97	96	1	1	10	5	
käytöstä ei tietoa	5 518	245	3 057	1 057	959	1 009	995	3	3	147	52	
yhteensä												
Ei tietoa												
Korpoo Korpo												
käytetään vakinaiseen asumiseen	333	84	210	0	0	34	34	3	3	2	2	
käytetään loma-asumiseen	1 180	10	512	0	0	621	621	24	24	13	13	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	5	0	3	0	0	2	2	0	0	0	0	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	39	8	17	0	0	13	13	0	0	1	1	
toimitila- tai tuotantokäytössä	800	48	379	0	0	356	356	6	6	11	11	
muu	2 357	8	2 180	0	0	153	153	9	9	7	7	
käytöstä ei tietoa	4 714	158	3 301	0	0	1 179	1 179	42	42	34	34	
yhteensä												

Viemärdiylä alueella olevat rakennukset ja viemärimittämät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäriöity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveluttamaton lämpär sig ej för markinfiltrering	(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelualue naturskyddsområden		(I) vaativa käsittely krävande behandling	
					nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***
<b>Koski Ti</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	896	316	115	358	23	17	0	0	47	16
käytetään loma-asumiseen	235	5	54	111	23	23	0	0	38	17
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	39	21	1	13	0	0	0	0	4	0
muu	497	57	133	236	24	22	0	0	28	11
käytöstä ei tietoa	1 667	29	1 508	103	6	5	0	0	17	10
yhteensä	3 334	428	1 811	821	76	67	0	0	134	54
<b>Kustavi Gustavs</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	351	81	43	197	29	29	1	1	0	0
käytetään loma-asumiseen	2 151	4	98	446	1 591	1 591	12	12	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	105	15	7	38	45	45	0	0	0	0
muu	2 213	24	196	674	1 312	1 312	7	7	0	0
käytöstä ei tietoa	4 821	5	4 305	151	360	360	0	0	0	0
yhteensä	9 642	129	4 649	1 506	3 338	3 338	20	20	0	0
<b>Kuusjoki</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	637	123	55	314	9	3	0	0	4	4
käytetään loma-asumiseen	133	4	18	78	7	6	0	0	13	13
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	27	8	2	6	1	1	0	0	1	1
muu	405	30	51	306	13	11	0	0	5	5
käytöstä ei tietoa	1 203	11	1 081	93	2	1	0	0	2	2
yhteensä	2 406	176	1 207	715	32	22	0	0	25	25
<b>Laitila</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	2 514	1 029	667	453	13	12	3	3	115	42
käytetään loma-asumiseen	917	2	228	161	463	463	10	10	30	25
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	3	-1	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	142	100	17	8	1	1	0	0	11	6
muu	1 486	217	606	306	186	185	9	9	48	22
käytöstä ei tietoa	5 061	66	4 703	142	86	86	0	0	29	22
yhteensä	10 122	1 417	6 220	1 481	749	747	22	22	233	117

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemäroimattomat rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSAINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäroity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltrering	(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling	(H) luonnon suojelealue naturskyddsområden	(I) vaativa käsittely krävande behandling
				nykyinen nutida	nykyinen nutida	nykyinen nutida	nykyinen nutida
				tuleva* framtida*	tuleva** framtida**	tuleva** framtida**	tuleva*** framtida***
<b>Lemu</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	512	176	97	233	126	4	0
käytetään loma-asumiseen	176	2	24	60	55	79	11
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	1	0	1	1	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	9	6	1	2	1	0	0
muu	325	74	55	137	90	47	12
käytöstä ei tietoa	1 024	18	950	41	27	13	2
yhteensä	2 048	277	1 127	474	300	143	27
<b>Lieto Lundo</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	4 039	2 387	347	1 149	793	35	0
käytetään loma-asumiseen	145	13	25	85	71	16	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	1	2	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	93	67	5	18	9	2	0
muu	1 474	676	216	497	332	31	0
käytöstä ei tietoa	5 754	260	5 321	164	134	2	0
yhteensä	11 508	3 404	5 916	1 913	1 339	86	0
<b>Loimaa</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	3 722	2 081	366	1 134	928	119	1
käytetään loma-asumiseen	335	17	98	148	136	44	2
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	2	0	2	2	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	212	158	8	33	28	9	0
muu	1 675	330	516	735	608	72	1
käytöstä ei tietoa	5 948	80	5 667	171	151	24	1
yhteensä	11 896	2 668	6 655	2 223	1 853	268	5
<b>Marttila</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	747	209	94	413	316	16	0
käytetään loma-asumiseen	189	9	41	113	93	21	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	0	1	2	2	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	412	22	69	312	263	4	0
muu	1 224	112	239	803	629	59	0
käytöstä ei tietoa	185	13	52	105	86	13	0
yhteensä	2 760	365	496	1 748	1 389	113	0

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemärimittamät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäri- alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imetykseen soveltumaton lämpö sig ej för markinfiltrering	(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelualue naturskyddsområde		(I) vaativa käsittely krävande behandling	
					nykyinen nutida	tuleva* framtida*	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***
<b>Masku</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 686	1 027	158	475	319	20	18	0	0	6
käytetään loma-asumiseen	287	4	27	93	77	159	152	4	4	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	31	22	3	6	4	0	0	0	0	0
muu	724	288	78	245	181	105	99	3	3	5
käytöstä ei tietoa	227	118	19	70	55	20	20	0	0	0
yhteensä	2 955	1 459	285	889	636	304	289	7	7	11
<b>Mellilä</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	456	151	27	251	236	15	12	0	0	12
käytetään loma-asumiseen	75	7	14	40	39	3	2	1	1	10
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	24	14	0	4	3	0	0	0	0	6
muu	311	44	71	173	167	9	6	0	0	14
käytöstä ei tietoa	117	9	8	82	80	7	3	0	0	11
yhteensä	984	225	120	551	526	34	23	1	1	53
<b>Merimasku</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	404	160	43	164	156	36	34	0	0	1
käytetään loma-asumiseen	726	5	28	156	154	537	534	0	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	0	1	0	1	1	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0
muu	605	81	29	184	178	310	305	0	1	0
käytöstä ei tietoa	110	15	8	30	30	57	56	0	0	0
yhteensä	1 852	263	111	535	518	941	930	0	0	2
<b>Mietoinen</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	588	158	139	257	200	21	19	0	0	13
käytetään loma-asumiseen	214	8	44	88	79	71	71	2	2	1
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	23	12	2	8	8	0	0	0	0	1
muu	383	35	126	167	135	50	50	0	0	5
käytöstä ei tietoa	77	7	15	48	39	6	4	1	1	0
yhteensä	1 286	220	327	568	461	148	144	3	3	20

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemärimättömät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäroity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltreering		(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelualue naturskyddsområden		(I) vaativa käsittely krävande behandling	
				nykyinen nutida	tuleva* framtida*	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***
Muurla											
käytetään vakinaiseen asumiseen	520	168	110	167	127	5	5	0	0	70	17
käytetään loma-asumiseen	230	13	24	50	49	128	128	0	0	15	7
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	22	10	3	6	6	1	1	0	0	2	2
muu	330	20	114	119	98	54	54	0	0	23	9
käytöstä ei tietoa	97	13	31	33	30	10	10	0	0	10	8
yhteensä	1 202	226	283	375	310	198	198	0	0	120	43
Mynämäki											
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 962	766	541	552	455	65	56	0	0	38	18
käytetään loma-asumiseen	590	15	221	222	217	111	110	1	1	20	19
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	78	52	9	11	10	2	2	0	0	4	1
muu	1 307	355	402	437	380	72	69	1	1	40	23
käytöstä ei tietoa	346	55	113	135	123	30	29	1	1	12	9
yhteensä	4 286	1 244	1 287	1 358	1 186	280	266	3	3	114	70
Naantali Nädendal											
käytetään vakinaiseen asumiseen	2 195	1 935	9	205	150	32	29	0	0	14	8
käytetään loma-asumiseen	363	21	11	137	124	189	184	0	0	5	5
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	133	91	13	23	23	6	6	0	0	0	0
muu	732	356	18	189	155	161	153	0	0	8	6
käytöstä ei tietoa	203	130	2	46	44	24	21	0	0	1	0
yhteensä	3 628	2 535	53	600	496	412	393	0	0	28	19
Naavo Nagu											
käytetään vakinaiseen asumiseen	476	130	247	6	6	74	74	4	4	15	7
käytetään loma-asumiseen	1 812	6	564	38	38	1 136	1 136	58	58	10	8
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	53	16	17	0	0	15	15	0	0	5	1
muu	1 174	57	401	20	20	635	635	52	52	9	7
käytöstä ei tietoa	445	7	142	8	8	271	271	8	8	9	9
yhteensä	3 962	216	1 373	72	72	2 131	2 131	122	122	48	32

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemäroimättömät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäroity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltrering	(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelualue naturskyddsområden		(I) vaativa käsittely krävande behandling		
					nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***	
Nousiainen Nousis											
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 390	500	243	590	395	19	15	0	0	38	19
käytetään loma-asumiseen	208	3	68	105	96	23	22	0	0	9	9
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
toimitilla- tai tuotantokäytössä	32	12	3	16	10	0	0	0	0	1	1
muu	642	141	115	327	225	25	24	0	0	34	17
käytöstä ei tietoa	197	45	50	89	73	4	3	0	0	9	7
yhteensä	2 470	701	479	1 128	800	71	64	0	0	91	53
Oripää											
käytetään vakinaiseen asumiseen	477	200	51	195	195	7	7	0	0	24	7
käytetään loma-asumiseen	68	10	17	24	24	3	3	0	0	14	8
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	2	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitilla- tai tuotantokäytössä	23	19	1	2	2	0	0	0	0	1	1
muu	301	57	80	138	138	10	10	0	0	16	12
käytöstä ei tietoa	169	35	40	83	83	0	0	0	0	11	9
yhteensä	1 039	323	188	442	442	20	20	0	0	66	37
Paimio Pemar											
käytetään vakinaiseen asumiseen	2 418	1 540	175	639	496	20	18	0	0	44	11
käytetään loma-asumiseen	257	12	40	167	144	27	26	3	3	8	3
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitilla- tai tuotantokäytössä	133	88	9	26	21	5	4	1	1	4	0
muu	989	445	107	372	307	31	30	1	1	33	9
käytöstä ei tietoa	363	146	48	152	137	12	12	0	0	5	4
yhteensä	4 161	2 232	379	1 356	1 105	95	90	5	5	94	27
Parainen Pargas											
Ei tietoa koko kunnasta											
käytetään vakinaiseen asumiseen	3 297	1 914	230	1 046	834	93	89	4	4	10	10
käytetään loma-asumiseen	2 277	29	306	632	607	1 256	1 251	12	12	42	42
käytetään muuhun tilap. asumiseen	12	2	2	4	3	4	4	0	0	0	0
toimitilla- tai tuotantokäytössä	179	139	10	23	13	6	5	0	0	1	1
muu	2 644	536	246	730	642	1 101	1 096	5	5	26	26
käytöstä ei tietoa	581	110	77	168	152	216	216	2	2	8	8
yhteensä	8 990	2 730	871	2 603	2 251	2 676	2 661	23	23	87	87

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemäroimättömät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäroity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveltumaton lämpöarvo ei för markinfiltrering		(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelualue naturskyddsområde		(I) vaativa käsittely krävande behandling	
				nykyinen nutida	tuleva* framtida*	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***
Perniö Bjärnä											
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 871	735	580	468	372	29	19	0	0	59	25
käytetään loma-asumiseen	868	93	230	181	157	309	305	5	4	50	46
käytetään muuhun tilap. asumiseen	6	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	141	67	27	31	24	10	7	0	0	6	4
muu	1 460	187	593	434	381	213	207	8	8	25	20
käytöstä ei tietoa	328	38	132	79	73	61	61	3	3	15	7
yhteensä	4 674	1 120	1 567	1 193	1 007	623	600	16	15	155	102
Pertteli											
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 199	448	126	554	447	12	11	0	0	59	36
käytetään loma-asumiseen	406	8	18	135	130	239	239	0	0	6	4
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	26	10	4	10	6	0	0	0	0	2	2
muu	703	97	86	348	295	125	125	3	3	44	27
käytöstä ei tietoa	210	46	19	95	84	39	39	0	0	11	7
yhteensä	2 544	609	253	1 142	962	415	414	3	3	122	76
Piikkiö Pikis											
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 967	1 441	74	402	310	22	18	2	1	26	10
käytetään loma-asumiseen	421	43	27	161	145	182	176	5	3	3	1
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	0	0	2	1	1	1	0	0	1	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	97	60	1	32	28	1	1	0	0	3	0
muu	1 066	542	45	334	269	130	126	0	0	15	7
käytöstä ei tietoa	209	102	9	71	61	25	23	0	0	2	1
yhteensä	3 764	2 188	156	1 002	814	361	345	7	4	50	19
Pyhärinta											
käytetään vakinaiseen asumiseen	826	275	372	141	49	23	18	0	0	15	1
käytetään loma-asumiseen	758	25	147	61	27	515	508	5	5	5	2
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	32	15	10	7	2	0	0	0	0	0	0
muu	953	137	321	130	74	343	327	3	3	19	5
käytöstä ei tietoa	192	18	51	22	11	95	94	1	1	5	4
yhteensä	2 762	470	902	361	163	976	947	9	9	44	12



Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemäriomittamät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI Egentliga Finland	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäriöity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltrering	(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelualue naturskyddsområden		(I) vaativa käsittely krävande behandling	
					nykyinen nutida	tuleva* framtida*	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***
<b>Pöytä</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 998	730	237	804	61	57	0	0	1	1
käytetään loma-asumiseen	191	11	39	121	10	10	0	0	1	1
käytetään muuhun tilap. asumiseen	6	3	1	2	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	92	65	2	17	0	0	0	0	0	0
muu	1 024	138	276	499	36	29	0	0	0	0
käytöstä ei tietoa	393	87	95	173	13	12	0	0	0	0
yhteensä	3 704	1 034	650	1 616	120	108	0	0	2	2
<b>Raisio Reso</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	4 286	3 926	25	259	7	7	0	0	0	0
käytetään loma-asumiseen	54	16	2	30	0	0	0	0	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	219	199	3	16	1	1	0	0	0	0
muu	1 249	1 044	14	186	5	4	0	0	0	0
käytöstä ei tietoa	372	324	3	40	0	0	0	0	0	0
yhteensä	6 183	5 512	47	498	13	12	0	0	0	0
<b>Rusko</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 069	529	100	235	12	7	0	0	45	5
käytetään loma-asumiseen	35	0	8	14	1	1	0	0	4	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	33	15	4	9	1	1	0	0	1	0
muu	385	137	40	113	8	6	0	0	22	3
käytöstä ei tietoa	190	111	18	43	3	3	0	0	2	1
yhteensä	1 713	792	170	414	25	18	0	0	75	9
<b>Rymättylä Rimito</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	676	167	11	416	74	74	0	0	3	0
käytetään loma-asumiseen	1 670	17	56	420	1 167	1 167	10	10	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	19	16	0	3	0	0	0	0	0	0
muu	1 267	70	47	429	710	710	9	9	2	0
käytöstä ei tietoa	439	12	10	158	257	257	1	1	1	0
yhteensä	4 072	282	124	1 431	2 209	2 209	20	20	6	0

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemäroimattomat rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäroity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltrering		(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelualue naturskyddsområden		(I) vaativa käsittely krävande behandling	
				nykyinen nutida	tuleva* framtida*	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***
Salo											
käytetään vakinaiseen asumiseen	4 618	3 991	289	271	245	5	0	0	62	23	
käytetään loma-asumiseen	54	7	12	17	15	14	0	0	4	1	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
toimitila- tai tuotantokäytössä	251	251	-6	2	2	0	0	0	4	2	
muu	778	485	130	127	116	12	0	0	24	13	
käytöstä ei tietoa	473	302	125	38	36	1	0	0	7	3	
yhteensä	6 178	5 040	550	455	414	32	0	0	101	42	
Saunavu Sagu											
käytetään vakinaiseen asumiseen	933	301	102	477	445	34	0	0	19	11	
käytetään loma-asumiseen	1 097	21	101	445	445	514	2	2	14	10	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	
toimitila- tai tuotantokäytössä	36	17	6	13	9	0	0	0	0	0	
muu	890	87	77	399	389	307	2	2	18	11	
käytöstä ei tietoa	205	16	29	94	91	62	0	0	4	3	
yhteensä	3 164	443	315	1 428	1 379	919	4	4	55	35	
Somero											
käytetään vakinaiseen asumiseen	3 091	1 222	494	1 094	1 049	83	0	0	198	35	
käytetään loma-asumiseen	1 635	21	415	463	453	472	3	3	261	156	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	0	2	0	0	1	0	0	1	1	
toimitila- tai tuotantokäytössä	198	113	17	40	39	8	0	0	20	6	
muu	1 857	401	375	653	629	218	2	2	208	83	
käytöstä ei tietoa	712	112	162	244	238	127	2	2	65	40	
yhteensä	7 497	1 869	1 465	2 494	2 408	909	7	7	753	321	
Suomusjärvi											
käytetään vakinaiseen asumiseen	467	155	83	204	199	18	0	0	7	7	
käytetään loma-asumiseen	1 038	3	131	313	313	565	0	0	26	25	
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	
toimitila- tai tuotantokäytössä	23	14	3	6	5	0	0	0	0	0	
muu	833	43	129	303	303	331	2	2	25	25	
käytöstä ei tietoa	243	9	33	100	100	95	0	0	6	6	
yhteensä	2 606	224	380	927	921	1 009	2	2	64	63	

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemärimäntömmät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäroity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltrering	(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling	(H) luonnonsuojelualue naturskyddsområden	(I) vaativa käsittely krävande behandling
<b>Särkisalo Finby</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	254	57	61	112	108	22	1
käytetään loma-asumiseen	593	4	91	171	171	316	5
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	1	1	1	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	26	14	3	4	4	5	0
muu	630	17	115	204	204	292	0
käytöstä ei tietoa	225	8	37	66	66	113	1
yhteensä	1 730	100	308	558	554	748	7
<b>Taivassalo Tövsala</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	638	165	23	418	402	31	0
käytetään loma-asumiseen	1 428	3	76	569	568	774	6
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	87	20	6	28	28	33	0
muu	1 017	56	78	487	477	388	7
käytöstä ei tietoa	473	12	10	209	208	240	2
yhteensä	3 643	256	193	1 711	1 683	1 466	15
<b>Tarvasjoki</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	626	185	81	340	292	19	0
käytetään loma-asumiseen	83	5	21	49	45	7	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	0	0	3	3	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	103	11	31	58	44	3	0
muu	333	51	82	182	149	17	0
käytöstä ei tietoa	101	8	31	58	50	4	0
yhteensä	1 249	260	246	690	583	50	44
<b>Turku Åbo</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	15 885	14 200	178	1 308	818	149	46
käytetään loma-asumiseen	2 181	91	43	816	646	1 146	84
käytetään muuhun tilap. asumiseen	21	16	0	4	3	1	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	1 373	1 292	14	46	29	8	13
muu	3 827	2 364	66	792	534	583	20
käytöstä ei tietoa	1 006	751	19	150	115	79	6
yhteensä	24 293	18 714	320	3 116	2 145	1 966	169
							8

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemäroimattomat rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäroity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltrering	(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelualue naturskyddsområden		(I) vaativa käsittely krävande behandling		
					nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***	
Uusikaupunki Nystad											
käytetään vakinaiseen asumiseen	3 844	2 184	754	815	711	82	74	0	0	9	9
käytetään loma-asumiseen	2 916	29	605	483	468	1 766	1 766	25	25	8	8
käytetään muuhun tilap. asumiseen	5	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	293	220	20	43	41	9	9	1	1	0	0
muu	2 901	847	636	664	608	736	730	15	15	3	3
käytöstä ei tietoa	1 113	92	366	237	226	406	404	10	10	2	2
yhteensä	11 072	3 374	2 382	2 244	2 055	2 999	2 983	51	51	22	22
Vahto											
käytetään vakinaiseen asumiseen	551	240	102	199	174	4	3	0	0	6	6
käytetään loma-asumiseen	92	5	39	31	29	2	2	2	2	13	13
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	14	11	0	2	2	0	0	0	0	1	1
muu	303	102	57	132	115	4	2	0	0	8	8
käytöstä ei tietoa	61	11	14	28	25	2	2	1	1	5	5
yhteensä	1 021	369	212	392	345	12	9	3	3	33	33
Vehmaa											
käytetään vakinaiseen asumiseen	870	232	108	521	435	9	8	0	0	0	0
käytetään loma-asumiseen	606	11	43	285	264	266	263	1	1	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	43	20	4	17	13	2	1	0	0	0	0
muu	869	65	143	508	432	151	146	2	2	0	0
käytöstä ei tietoa	307	16	32	173	157	86	81	0	0	0	0
yhteensä	2 698	344	331	1 505	1 302	515	500	3	3	0	0
Velkua											
Ei tietoa koko kunnasta											
käytetään vakinaiseen asumiseen	84	27	44	0	0	13	13	0	0	0	0
käytetään loma-asumiseen	398	6	91	0	0	300	300	1	1	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	7	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0
muu	214	14	53	0	0	146	146	1	1	0	0
käytöstä ei tietoa	86	7	21	3	3	55	55	0	0	0	0
yhteensä	789	60	210	3	3	514	514	2	2	0	0

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemärimättömmät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

VARSINAIS-SUOMI EGENTLIGA FINLAND	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäroity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltreering		(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelualue naturskyddsområden		(I) vaativa käsittely krävande behandling
				nykyinen nutida	tuleva* framtida*	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	
Västanfjärd										
käytetään vakinaiseen asumiseen	313	112	66	111	111	21	21	2	2	1
käytetään loma-asumiseen	442	21	46	114	114	255	255	6	6	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	3	0	1	1	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	14	7	4	1	1	1	1	0	0	1
muu	377	43	38	117	117	176	176	3	3	0
käytöstä ei tietoa	128	8	13	28	28	76	76	3	3	0
yhteensä	1 278	194	167	372	372	529	529	14	14	2
Yläne										
käytetään vakinaiseen asumiseen	740	280	154	284	263	17	17	0	0	0
käytetään loma-asumiseen	491	21	165	88	86	215	215	2	2	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	0	1	2	2	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	25	15	5	4	3	1	1	0	0	0
muu	568	60	230	188	180	84	84	2	2	4
käytöstä ei tietoa	305	32	89	99	97	81	81	3	3	1
yhteensä	2 132	408	644	665	631	398	398	7	7	10

\* = tuleva tilanne, jos I luokan (<646 e) mahdolliset viemärintialueet ja yhteiskäsitellyn alueet toteutuvat  
\*\* = en framtida situation, om de eventuella områdena med avlopp av klass I (<646 e) och områdena med samfällid behandling förverkligas  
\*\*\* = tuleva tilanne, jos I ja II luokan (<776 e) mahdolliset viemärintialueet ja yhteiskäsitellyn alueet toteutuvat  
\* = en framtida situation, om de eventuella områdena med avlopp av klass I (<776 e) och områdena med samfällid behandling förverkligas  
\*\*\* = tuleva tilanne, jos kaikki mahdolliset viemärintialueet ja yhteiskäsitellyn alueet toteutuvat  
\*\*\* = en framtida situation, om alla de eventuella områdena med avlopp och områdena med gemensam behandling förverkligas

Viemäriödyillä alueella olevat rakennukset ja viemäriinattömät rakennukset eri jätevedenkäsitelyvyöhykkeillä. Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

SATAKUNTA	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A)		(E)	(F)	(G)	(H)	(I)
		viemäroity alue område med avlopp	peruskäsittely grundbehandling					
Eura								
käytetään vakinaiseen asumiseen käytetään loma-asumiseen	3 088	2 047	552	411	244	14	0	64
	888	313	152	90	86	316	14	3
	1	1	0	0	0	0	0	0
	160	132	18	10	6	0	0	0
	1 927	1 119	335	310	205	135	1	27
muu	679	326	135	115	90	88	2	13
yhteensä	6 743	3 938	1 192	936	631	553	17	107
Eurajoki	1 978	749	653	302	206	86	0	188
	806	1	162	69	63	504	7	63
	5	1	1	1	1	2	0	0
	137	73	34	12	10	6	2	10
	1 918	344	608	349	257	391	7	219
muu	400	93	100	55	53	121	0	31
yhteensä	5 244	1 261	1 558	788	590	1 110	16	511
Harjavalta	2 131	1 871	144	85	73	3	0	28
	54	25	14	5	5	9	0	1
	8	8	0	0	0	0	0	0
	176	170	2	3	3	0	0	1
	808	658	71	59	53	6	0	14
muu	205	161	20	12	10	3	0	9
yhteensä	3 382	2 893	251	164	144	21	0	53
Honkajoki	ei tietoa							
	685	205	406	0	0	36	0	38
	170	4	83	0	0	45	4	34
	4	1	3	0	0	0	0	0
	58	29	22	0	0	4	0	3
toimitila- tai tuotantokäytössä	441	100	270	0	0	38	1	32
muu	100	13	71	0	0	10	1	5
yhteensä	1 458	352	855	0	0	133	6	112

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemäroimättömät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

SATAKUNTA	kaikki raken- nukset alla byggnader	viemäroity alue område med avlopp	(A)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)
				peruskäsittely grundbehandling	maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltreering	tehostettu käsittely effektiverad behandling	luonnonsuojelualue naturskyddsområden	vaativa käsittely krävande behandling
				nykyinen nutida	tuleva* framtida*	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida
								tuleva*** framtida***
Huittinen								
käytetään vakinaiseen asumiseen	2 681	1 484	398	581	518	73	66	145
käytetään loma-asumiseen	213	19	49	87	80	42	41	16
käytetään muuhun tilap. asumiseen	7	2	2	2	2	0	0	1
toimitila- tai tuotantokäytössä	172	121	12	30	24	2	2	7
muu	1 160	383	235	386	352	53	45	103
käytöstä ei tietoa	401	153	86	119	114	29	27	13
yhteensä	4 634	2 162	782	1 205	1 090	199	181	285
Jämijärvi								
ei tietoa koko kunnasta								
käytetään vakinaiseen asumiseen	761	210	304	200	170	45	42	2
käytetään loma-asumiseen	244	7	48	80	78	105	105	4
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	0	0	0	0	0	0	0	0
muu	0	0	0	0	0	0	0	0
käytöstä ei tietoa	0	0	0	0	0	0	0	0
yhteensä	1 005	217	352	280	248	150	147	6
Kankaanpää								
ei tietoa koko kunnasta								
käytetään vakinaiseen asumiseen	3 458	1 918	1 033	373	265	70	62	64
käytetään loma-asumiseen	561	12	154	47	44	328	327	20
käytetään muuhun tilap. asumiseen	6	2	3	1	1	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	191	140	33	16	13	1	1	1
muu	996	370	326	145	108	125	122	30
käytöstä ei tietoa	489	171	164	58	43	77	76	19
yhteensä	5 701	2 613	1 713	640	474	601	588	134
Karvia								
ei tietoa								
käytetään vakinaiseen asumiseen	977	214	695	0	0	59	52	9
käytetään loma-asumiseen	287	6	160	0	0	109	109	12
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	0	2	0	0	1	1	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	76	32	38	0	0	3	3	3
muu	497	76	354	0	0	54	51	13
käytöstä ei tietoa	210	35	140	0	0	29	29	6
yhteensä	2 050	363	1 389	0	0	255	245	43
Kiikoinen								
käytetään vakinaiseen asumiseen	438	82	234	108	100	10	9	4

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemärimänttämät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp utan avlopp i olika behandlingszoner.

SATAKUNTA	kaikki raken- nukset alla bygnader	viemäriöity alue område med avlopp	(A)	(E)	(F)		(G)		(H)	(I)	
			peruskäsittely grundbehandling	maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltrering	tehostettu käsittely effektiverad behandling	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	196	6	78	22	19	88	88	0	0	2	2
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	27	8	14	4	4	1	1	0	0	0	0
muu	260	39	116	58	55	45	45	0	0	2	2
käytöstä ei tietoa	105	9	47	22	22	25	25	0	0	2	2
<b>yhteensä</b>	<b>1 028</b>	<b>144</b>	<b>490</b>	<b>215</b>	<b>201</b>	<b>169</b>	<b>168</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Kiukainen</b>											
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	1 231	436	498	256	191	13	12	0	0	28	8
käytetään loma-asumiseen	73	13	32	20	17	7	7	0	0	1	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	94	50	30	9	6	1	1	0	0	4	0
muu	962	312	380	230	180	19	17	0	0	21	4
käytöstä ei tietoa	100	29	47	20	17	3	3	0	0	1	0
<b>yhteensä</b>	<b>2 461</b>	<b>840</b>	<b>987</b>	<b>535</b>	<b>411</b>	<b>43</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>12</b>
<b>Kodisjoki</b>											
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	191	41	51	97	65	2	1	0	0	0	0
käytetään loma-asumiseen	115	1	20	23	18	69	69	2	2	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	8	3	0	4	3	1	1	0	0	0	0
muu	190	26	51	101	72	12	11	0	0	0	0
käytöstä ei tietoa	44	3	13	19	15	9	9	0	0	0	0
<b>yhteensä</b>	<b>548</b>	<b>74</b>	<b>135</b>	<b>244</b>	<b>173</b>	<b>93</b>	<b>91</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kokemäki</b>											
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	2 857	1 241	809	582	461	119	96	0	0	106	43
käytetään loma-asumiseen	1 016	14	250	124	113	572	552	0	0	56	33
käytetään muuhun tilap. asumiseen	8	4	2	2	2	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	179	101	26	29	21	7	7	0	0	16	10
muu	2 232	535	692	551	473	340	315	0	0	114	60
käytöstä ei tietoa	430	84	147	82	75	84	81	0	0	33	30
<b>yhteensä</b>	<b>6 722</b>	<b>1 979</b>	<b>1 926</b>	<b>1 370</b>	<b>1 145</b>	<b>1 122</b>	<b>1 051</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>325</b>	<b>176</b>
<b>Köyliö</b>											
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	1 090	320	363	299	235	28	25	1	1	79	16
käytetään loma-asumiseen	323	26	81	55	49	129	128	0	0	32	14
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0



SATAKUNTA	kaikki raken- nukset alla bygnader	viemäröity alue område med avlopp	(A)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)
			peruskäsittely grundbehandling	maahan imeytykseen soveltumaton lämpöarvo ei för markinfiltreering	tehostettu käsittely effektiverad behandling	luonnonsuojelualue naturskyddsområden	vaativa käsittely krävande behandling	
			nykyinen nutida	tuleva** framtida*	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***
toimitila- tai tuotantokäytössä	48	25	11	9	0	0	0	2
muu	896	206	322	183	71	66	0	58
käytöstä ei tietoa	202	30	73	56	18	17	1	15
yhteensä	2 561	608	850	532	247	237	2	187
<b>Lappi</b>								
käytetään vakinaiseen asumiseen	0	420	-776	306	17	15	0	12
käytetään loma-asumiseen	0	5	-481	94	381	381	0	1
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	2	-2	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	0	62	-88	21	4	4	0	1
muu	0	317	-741	320	91	89	3	10
käytöstä ei tietoa	0	37	-122	46	37	36	0	2
yhteensä	0	843	-2 210	767	530	525	3	26
<b>Luvia</b>								
käytetään vakinaiseen asumiseen	788	268	297	201	22	21	0	0
käytetään loma-asumiseen	657	19	188	113	337	335	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	33	22	5	6	0	0	0	0
muu	649	161	194	155	138	138	1	0
käytöstä ei tietoa	218	26	70	47	74	74	1	0
yhteensä	2 345	496	754	522	571	568	2	0
<b>Luvia</b>								
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 135	476	507	64	66	41	3	19
käytetään loma-asumiseen	972	7	153	18	762	758	32	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	0	0	2	2	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	62	34	14	4	6	5	0	4
muu	1 425	250	479	66	606	585	14	10
käytöstä ei tietoa	213	40	64	7	92	90	8	2
yhteensä	3 809	807	1 217	159	1 534	1 481	57	35
<b>Merikarvia</b>								
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 245	346	786	14	83	79	0	16
käytetään loma-asumiseen	1 274	25	383	22	767	767	75	2
käytetään muuhun tilap. asumiseen	6	0	6	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	87	26	43	3	12	12	0	3
muu	1 592	180	745	35	570	561	56	6

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemärimättömät rakennukset eri jätevedenkäsitteilyvyöhykkeillä. Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

SATAKUNTA	kaikki raken- nukset alla bygnader	viemäroitt alue område med avlopp	(A)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	
			peruskäsittely grundbehandling	maahan imeytykseen sovelumaton lämpär sig ej för markinfiltrering	tehostettu käsittely effektiverad behandling	luonnonsuojelualue naturskyddsområden	vaatava käsittely krävande behandling		
				nykyinen nutida	tuleva* framtida*	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	tuleva*** framtida***	
Nakkila	käytöstä ei tietoa	471	30	160	14	245	20	1	
	yhteensä	4 675	607	2 123	88	1 677	151	8	
	käytetään vakinaiseen asumiseen	1 970	905	498	376	271	1	163	
	käytetään loma-asumiseen	57	5	27	8	7	0	7	
	käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	1	0	0	0	0	
	toimitila- tai tuotantokäytössä	125	62	30	17	13	0	16	
	muu	1 054	373	317	232	163	24	108	
	käytöstä ei tietoa	79	24	29	19	17	2	5	
	yhteensä	3 286	1 369	902	652	471	63	299	
	Noormarkku	käytetään vakinaiseen asumiseen	1 942	1 434	334	119	108	0	24
käytetään loma-asumiseen		365	11	138	20	17	13	2	
käytetään muuhun tilap. asumiseen		5	1	4	0	0	0	0	
toimitila- tai tuotantokäytössä		113	79	24	5	5	0	2	
muu		909	522	200	65	60	95	6	
käytöstä ei tietoa		252	126	64	20	16	37	2	
yhteensä		3 586	2 173	764	229	206	347	52	
Pomarkku		käytetään vakinaiseen asumiseen	886	384	428	51	38	0	3
		käytetään loma-asumiseen	586	4	151	26	25	0	0
		käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	1	3	0	0	0	0
	toimitila- tai tuotantokäytössä	57	32	21	1	0	0	0	
	muu	1 154	204	536	86	72	326	0	
	käytöstä ei tietoa	221	28	75	22	22	95	0	
	yhteensä	2 908	653	1 214	186	157	849	6	
	Pori	käytetään vakinaiseen asumiseen	16 354	13 007	2 261	734	417	2	144
		käytetään loma-asumiseen	2 873	55	852	77	68	65	33
		käytetään muuhun tilap. asumiseen	28	21	3	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä		1 084	841	171	27	21	1	6	
muu		5 488	2 508	1 552	414	253	30	107	
käytöstä ei tietoa		2 251	1 018	497	122	89	21	11	
yhteensä		28 078	17 450	5 336	1 374	848	3 498	301	

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemäroimättömät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

SATAKUNTA	kaikki raken- nukset alla byggnader	viemäroity alue område med avlopp	(A)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)
			peruskäsittely grundbehandling	maahan imeytykseen soveltumaton lämpö sig ej för markinfiltreering	tehostettu käsittely effektiverad behandling	luonnonsuojelualue naturskyddsområden	vaativa käsittely krävande behandling	
			nykyinen nutida	tuleva* framtida*	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva*** framtida***
<b>Rauma</b>								
käytetään vakinaiseen asumiseen	7 526	6 314	671	459	323	76	1	5
käytetään loma-asumiseen	1 271	91	138	81	76	944	17	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	11	10	1	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	785	676	57	35	25	17	0	0
muu	4 474	2 794	637	389	286	642	6	6
käytöstä ei tietoa	612	402	71	57	47	78	2	2
yhteensä	14 679	10 287	1 575	1 021	757	1 757	26	13
<b>Siikainen</b>								
ei tietoa koko kunnasta								
käytetään vakinaiseen asumiseen	661	144	446	32	21	30	2	7
käytetään loma-asumiseen	779	16	232	27	25	492	7	5
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	1	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	44	19	18	1	0	6	0	0
muu	763	70	329	31	29	318	9	6
käytöstä ei tietoa	282	18	122	13	12	126	3	0
yhteensä	2 530	267	1 148	104	87	972	21	18
<b>Säkylä</b>								
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 571	1 067	271	189	176	17	1	26
käytetään loma-asumiseen	604	116	60	41	40	346	2	39
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	2	1	0	0	1	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	114	75	20	9	8	6	0	4
muu	980	433	207	126	119	184	4	26
käytöstä ei tietoa	281	107	58	46	44	60	1	9
yhteensä	3 554	1 800	617	411	387	614	8	104
<b>Uvila</b>								
käytetään vakinaiseen asumiseen	4 022	2 857	705	333	273	72	0	55
käytetään loma-asumiseen	300	18	131	25	25	110	1	15
käytetään muuhun tilap. asumiseen	5	1	3	0	0	1	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	196	137	34	12	8	9	0	4
muu	1 917	1 103	494	180	154	86	0	54
käytöstä ei tietoa	235	147	50	14	12	18	0	6
yhteensä	6 675	4 263	1 417	564	472	296	1	134
<b>Vampula</b>								
käytetään vakinaiseen asumiseen	665	145	121	349	320	49	0	1

Viemäroidyllä alueella olevat rakennukset ja viemärimittämät rakennukset eri jätevedenkäsittelyvyöhykkeillä.  
Byggnader i område med avlopp och byggnader utan avlopp i olika behandlingszoner.

SATAKUNTA	kaikki raken- nukset alla byggnader	(A) viemäroity alue område med avlopp	(E) peruskäsittely grundbehandling	(F) maahan imeytykseen soveltumaton lämpär sig ej för markinfiltreering	(G) tehostettu käsittely effektiverad behandling		(H) luonnonsuojelualue naturskyddsområden		(I) vaativa käsittely krävande behandling
					nykyinen nutida	tuleva** framtida**	nykyinen nutida	tuleva** framtida**	
käytetään loma-asumiseen	118	2	21	61	61	19	0	0	14
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	41	16	5	11	12	5	0	0	0
muu	486	89	74	258	280	30	0	0	5
käytöstä ei tietoa	165	13	45	84	87	8	0	0	11
yhteensä	1 475	265	266	734	789	100	0	0	31

\* = tuleva tilanne, jos I luokan (<646 e) mahdolliset viemärintalut ja yhteiskäsitellyn alueet toteutuvat  
\* = en framtida situation, om de eventuella områdena med avlopp av klass I (<646 e) och områdena med samfällid behandling förverkligas  
\*\* = tuleva tilanne, jos I ja II luokan (<776 e) mahdolliset viemärintalut ja yhteiskäsitellyn alueet toteutuvat  
\*\* = en framtida situation, om de eventuella områdena med avlopp av klass I (<776 e) och områdena med samfällid behandling förverkligas  
\*\*\* = tuleva tilanne, jos kaikki mahdolliset viemärintalut ja yhteiskäsitellyn alueet toteutuvat  
\*\*\* = en framtida situation, om alla de eventuella områdena med avlopp och områdena med gemensam behandling förverkligas

käytetään vakinaiseen asumiseen = används för fast boende  
käytetään loma-asumiseen = används för fridtsboende  
käytetään muuhun tilap. asumiseen = används för annat tillfälligt boende  
toimitila- tai tuotantokäytössä = för kontors- eller produktionsbruk  
muu = annat  
käytöstä ei tietoa = ej uppgift om användningen  
yhteensä = totalt

Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.

	mahdollinen viemäröntialue potentiella områden för avlopp			yhteiskäsitellyn alue områden för samfärd behandling		
	I (<646 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)	
<b>VARSINAIS-SUOMI YHTEENSÄ EGENTLIGA FINLAND TOTALT</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	89 310	53 750	3 200	7 190	282	1 862
käytetään loma-asumiseen	37 307	826	694	2 937	43	924
käytetään muuhun tilap. asumiseen	157	62	4	14	1	3
toimitila- tai tuotantokäytössä	5 473	3 655	121	341	13	99
muu	52 950	13 051	1 890	4 960	169	1 333
käytöstä ei tietoa	67 060	3 958	366	1 183	34	326
<b>yhteensä</b>	<b>252 257</b>	<b>75 302</b>	<b>6 275</b>	<b>16 625</b>	<b>542</b>	<b>4 547</b>
	mahdollinen viemäröntialue potentiella områden för avlopp			yhteiskäsitellyn alue områden för samfärd behandling		
	I (<646 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)	
<b>SATAKUNTA YHTEENSÄ TOTALT</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	60 331	37 593	2 827	3 248	81	1 017
käytetään loma-asumiseen	14 802	497	322	888	12	253
käytetään muuhun tilap. asumiseen	114	55	5	9	1	5
toimitila- tai tuotantokäytössä	4 067	2 886	123	160	8	55
muu	33 178	12 316	1 773	2 048	42	738
käytöstä ei tietoa	8 645	2 952	306	440	6	134
<b>yhteensä</b>	<b>121 137</b>	<b>56 299</b>	<b>5 356</b>	<b>6 793</b>	<b>150</b>	<b>2 202</b>

käytetään vakinaiseen asumiseen = används för fast boende  
käytetään loma-asumiseen = används för fritidsboende  
käytetään muuhun tilap. asumiseen = används för annat tillfälligt boende  
toimitila- tai tuotantokäytössä = för kontors- eller produktionsbruk  
muu = annat  
käytöstä ei tietoa = ej uppgift om användningen  
yhteensä = totalt

Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfälld behandling.

VARSAINAI-SUOMI EGETLIGA FINLAND	kaikki rakennukset alla byggnader	(A) viemäröity alue område med avlopp	mahdollinen viemäröntialue potentiella områden för avlopp	yhteiskäsitellyn alue områden för samfälld behandling
<b>Alastaro</b>				
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 000	319	8	29
käytetään loma-asumiseen	224	9	0	3
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	46	24	0	0
muu	657	69	5	21
käytöstä ei tietoa	358	32	0	2
yhteensä	2 288	453	13	55
<b>Askainen Villnäs</b>				
käytetään vakinaiseen asumiseen	337	62	15	44
käytetään loma-asumiseen	474	1	0	5
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	15	7	0	2
muu	386	24	6	13
käytöstä ei tietoa	1 213	9	3	5
yhteensä	2 426	103	24	69
<b>Aura</b>				
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 023	467	65	125
käytetään loma-asumiseen	67	6	2	9
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	1	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	35	25	1	5
muu	519	103	34	84
käytöstä ei tietoa	1 645	39	7	20
yhteensä	3 290	641	109	243
<b>Dragsfjärd</b>				
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 031	511	62	12
käytetään loma-asumiseen	1 667	28	7	4
käytetään muuhun tilap. asumiseen	7	2	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	53	31	2	2
muu	1 301	159	19	7

**Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfällid behandling.**

käytöstä ei tietoa	4 059	55	5	2	17	0	8
yhteensä	8 118	786	95	27	255	0	69
<b>Halikko</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	2 489	1 154	206	15	197	64	0
käytetään loma-asumiseen	560	8	36	0	25	4	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	70	46	11	0	2	2	0
muu	1 203	147	112	5	87	30	0
käytöstä ei tietoa	4 323	81	17	2	23	1	0
yhteensä	8 646	1 436	382	22	334	101	0
<b>Houtskari Houtskär</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	252	39	0	0	63	0	48
käytetään loma-asumiseen	668	6	0	0	29	0	18
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	28	7	0	0	5	0	5
muu	469	16	0	0	44	0	31
käytöstä ei tietoa	1 418	6	0	0	9	0	4
yhteensä	2 836	74	0	0	150	0	106
<b>Iniö</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	85	0	0	0	0	17	19
käytetään loma-asumiseen	382	0	0	0	0	4	8
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	9	0	0	0	0	4	0
muu	263	0	0	0	0	6	5
käytöstä ei tietoa	739	0	0	0	0	4	5
yhteensä	1 478	0	0	0	0	35	37
<b>Kaarina S:t Karins</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	4 156	3 912	15	4	97	0	0
käytetään loma-asumiseen	328	94	1	9	31	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	10	10	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	116	109	0	0	4	0	0
muu	1 669	1 366	11	4	79	0	0
käytöstä ei tietoa	6 279	392	0	2	15	0	0
yhteensä	12 558	5 883	27	19	226	0	0
<b>Kemiö Kimito</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 135	285	15	48	251	0	102
käytetään loma-asumiseen	1 197	5	1	7	95	0	110

**Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitteilyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.**

käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1
toimitila- tai tuotantokäytössä	64	39	0	1	6	0	0	0	0	2
muu	1 064	110	9	22	149	0	0	0	0	114
käytöstä ei tietoa	3 464	19	0	2	22	0	0	0	0	12
yhteensä	6 928	458	25	80	523	0	0	0	0	341
<b>Kiikala</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	694	99	80	0	122	0	0	0	0	0
käytetään loma-asumiseen	583	1	10	0	43	0	0	0	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	40	13	10	0	7	0	0	0	0	0
muu	762	43	46	0	96	0	0	0	0	0
käytöstä ei tietoa	2 080	9	12	0	30	0	0	0	0	0
yhteensä	4 160	165	158	0	298	0	0	0	0	0
<b>Kisko</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	682	165	18	68	152	0	0	0	0	74
käytetään loma-asumiseen	1 132	8	9	29	67	0	0	0	0	41
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	31	14	0	2	7	0	0	0	0	2
muu	912	44	6	77	102	0	0	0	0	84
käytöstä ei tietoa	2 759	14	2	12	25	0	0	0	0	15
yhteensä	5 518	245	35	188	353	0	0	0	0	216
<b>Korppoo Korpo</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	333	84	0	0	45	0	0	0	0	16
käytetään loma-asumiseen	1 180	10	0	0	42	0	0	0	0	30
käytetään muuhun tilap. asumiseen	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	39	8	0	0	3	0	0	0	0	2
muu	800	48	0	0	47	0	0	0	0	18
käytöstä ei tietoa	2 357	8	0	0	14	0	0	0	0	5
yhteensä	4 714	158	0	0	151	0	0	0	0	71
<b>Koski TI</b>										
käytetään vakinaiseen asumiseen	896	316	25	22	111	0	0	0	0	45
käytetään loma-asumiseen	235	5	5	0	50	0	0	0	0	30
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	39	21	0	0	9	0	0	0	0	5
muu	497	57	16	6	88	0	0	0	0	40
käytöstä ei tietoa	1 667	29	2	3	23	0	0	0	0	13
yhteensä	3 334	428	48	31	281	0	0	0	0	133



**Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfällid behandling.**

Kustavi Gustavs							
käytetään vakinaiseen asumiseen	351	81	0	0	62	0	25
käytetään loma-asumiseen	2 151	4	0	0	116	0	8
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	105	15	0	0	12	0	4
muu	2 213	24	0	0	130	0	22
käytöstä ei tietoa	4 821	5	0	0	11	0	0
yhteensä	9 642	129	0	0	331	0	59
Kuusjoki							
käytetään vakinaiseen asumiseen	637	123	91	63	54	25	0
käytetään loma-asumiseen	133	4	11	5	7	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	1	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	27	8	5	4	0	1	0
muu	405	30	55	35	40	16	0
käytöstä ei tietoa	1 203	11	8	10	13	3	0
yhteensä	2 406	176	171	117	114	45	0
Laitila							
käytetään vakinaiseen asumiseen	2 514	1 029	310	148	275	0	100
käytetään loma-asumiseen	917	2	28	25	88	0	22
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	3	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	142	100	12	4	4	0	2
muu	1 486	217	161	70	157	0	61
käytöstä ei tietoa	5 061	66	46	22	55	0	16
yhteensä	10 122	1 417	557	269	579	0	201
Lemu							
käytetään vakinaiseen asumiseen	512	176	49	112	0	0	0
käytetään loma-asumiseen	176	2	3	5	0	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	1	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	9	6	0	1	0	0	0
muu	325	74	26	48	0	0	0
käytöstä ei tietoa	1 024	18	5	14	0	0	0
yhteensä	2 048	277	83	180	0	0	0
Lieto Lundo							
käytetään vakinaiseen asumiseen	4 039	2 387	396	80	46	0	0
käytetään loma-asumiseen	145	13	14	1	2	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	1	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	93	67	10	1	0	0	0

**Rakennukset mahdollisilla viemärintialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.**

muu	1 474	676	194	29	10	0	0
käytöstä ei tietoa	5 754	260	28	9	7	0	0
yhteensä	11 508	3 404	642	120	65	0	0
<b>Loimaa</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	3 722	2 081	253	66	250	55	104
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	335	17	19	9	40	2	14
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	2	1	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	212	158	10	2	19	2	11
muu	1 675	330	145	49	168	32	65
käytöstä ei tietoa	5 948	80	27	5	38	4	15
yhteensä	11 896	2 668	455	131	515	95	209
<b>Marttila</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	747	209	67	43	58	0	0
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	189	9	19	6	19	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	0	0	0	1	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	412	22	43	12	46	0	0
muu	1 224	112	129	70	103	0	0
käytöstä ei tietoa	185	13	14	8	9	0	0
yhteensä	2 760	365	272	139	236	0	0
<b>Masku</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 686	1 027	125	66	194	0	0
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	287	4	1	26	23	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	31	22	2	0	6	0	0
muu	724	288	38	42	95	0	0
käytöstä ei tietoa	227	118	11	5	19	0	0
yhteensä	2 955	1 459	177	139	337	0	0
<b>Mellilä</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	456	151	9	11	48	0	17
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	75	7	1	1	6	0	3
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	24	14	1	0	3	0	2
muu	311	44	4	6	30	0	10
käytöstä ei tietoa	117	9	2	4	12	0	7
yhteensä	984	225	17	22	99	0	39
<b>Merimasku</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	404	160	3	7	73	0	22

Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.

<b>käytetään loma-asumiseen</b>	726	5	0	5	90	0	42
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	0	1	1	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	5	2	0	0	0	0	0
muu	605	81	1	10	69	0	25
käytöstä ei tietoa	110	15	0	1	13	0	7
<b>yhteensä</b>	<b>1 852</b>	<b>263</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>246</b>	<b>0</b>	<b>96</b>
<b>Mietoinen</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	588	158	26	80	171	0	0
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	214	8	2	8	72	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	23	12	0	1	9	0	0
muu	383	35	7	49	109	0	0
käytöstä ei tietoa	77	7	0	11	24	0	0
<b>yhteensä</b>	<b>1 286</b>	<b>220</b>	<b>35</b>	<b>149</b>	<b>385</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Muurila</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	520	168	73	52	40	0	0
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	230	13	4	8	6	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	2	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	22	10	1	0	0	0	0
muu	330	20	46	19	26	0	0
käytöstä ei tietoa	97	13	6	6	0	0	0
<b>yhteensä</b>	<b>1 202</b>	<b>226</b>	<b>130</b>	<b>85</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Mynämäki</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	1 962	766	68	104	478	0	217
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	590	15	2	13	116	0	65
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	1	0	0	1	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	78	52	1	3	13	0	4
muu	1 307	355	46	51	294	0	141
käytöstä ei tietoa	346	55	7	14	74	0	30
<b>yhteensä</b>	<b>4 286</b>	<b>1 244</b>	<b>124</b>	<b>185</b>	<b>976</b>	<b>0</b>	<b>457</b>
<b>Naantali Nädendal</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	2 195	1 935	27	31	53	0	5
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	363	21	0	18	84	0	10
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	2	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	133	91	0	0	0	0	0
muu	732	356	12	30	75	0	8
käytöstä ei tietoa	203	130	0	5	4	0	2

Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.

yhteensä	3 628	2 535	39	84	216	0	25
<b>Nauvo Nagu</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	476	130	0	0	65	0	42
käytetään loma-asumiseen	1 812	6	0	0	70	0	30
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	53	16	0	0	8	0	2
muu	1 174	57	0	0	46	0	24
käytöstä ei tietoa	445	7	0	0	18	0	6
yhteensä	3 962	216	0	0	207	0	104
<b>Nousiainen Nousis</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 390	500	232	25	145	0	59
käytetään loma-asumiseen	208	3	10	2	13	0	4
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	32	12	8	0	1	0	1
muu	642	141	116	13	73	0	29
käytöstä ei tietoa	197	45	22	2	17	0	5
yhteensä	2 470	701	388	42	249	0	98
<b>Oripää</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	477	200	0	0	84	0	47
käytetään loma-asumiseen	68	10	0	0	20	0	10
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	2	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	23	19	0	0	1	0	1
muu	301	57	0	0	59	0	27
käytöstä ei tietoa	169	35	0	0	26	0	18
yhteensä	1 039	323	0	0	190	0	103
<b>Paimio Pemar</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	2 418	1 540	40	179	71	0	151
käytetään loma-asumiseen	257	12	7	29	20	0	37
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	1	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	133	88	1	11	1	0	10
muu	989	445	17	90	36	0	82
käytöstä ei tietoa	363	146	5	21	16	0	24
yhteensä	4 161	2 232	70	330	144	0	304
<b>Parainen Pargas</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	3 297	1 914	130	106	423	0	103
käytetään loma-asumiseen	2 277	29	10	21	258	0	137
käytetään muuhun tilap. asumiseen	12	2	1	1	1	0	0

**Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.**

toimitila- tai tuotantokäytössä	179	139	11	4	13	0	2
muu	2 644	536	44	53	292	0	118
käytöstä ei tietoa	581	110	6	10	59	0	26
<b>yhteensä</b>	<b>8 990</b>	<b>2 730</b>	<b>202</b>	<b>195</b>	<b>1 046</b>	<b>0</b>	<b>386</b>
<b>Perniö Bjärnä</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	1 871	735	67	118	292	0	30
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	868	93	12	30	134	0	4
käytetään muuhun tilap. asumiseen	6	0	1	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	141	67	12	5	16	0	1
muu	1 460	187	25	73	246	0	15
käytöstä ei tietoa	328	38	6	7	34	0	7
<b>yhteensä</b>	<b>4 674</b>	<b>1 120</b>	<b>123</b>	<b>233</b>	<b>722</b>	<b>0</b>	<b>57</b>
<b>Pertteli</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	1 199	448	87	92	123	0	31
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	406	8	3	6	13	0	2
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	26	10	2	4	2	0	3
muu	703	97	47	54	60	0	19
käytöstä ei tietoa	210	46	2	15	18	0	5
<b>yhteensä</b>	<b>2 544</b>	<b>609</b>	<b>141</b>	<b>171</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>60</b>
<b>Piikkiö Pikis</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	1 967	1 441	45	63	137	9	58
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	421	43	21	5	110	19	20
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	0	1	0	3	1	1
toimitila- tai tuotantokäytössä	97	60	3	2	8	0	2
muu	1 066	542	34	39	153	16	49
käytöstä ei tietoa	209	102	7	5	25	2	11
<b>yhteensä</b>	<b>3 764</b>	<b>2 188</b>	<b>111</b>	<b>114</b>	<b>436</b>	<b>47</b>	<b>141</b>
<b>Pyhäranta</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	826	275	99	256	4	0	0
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	758	25	17	87	20	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	1	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	32	15	2	9	0	0	0
muu	953	137	71	176	17	0	0
käytöstä ei tietoa	192	18	6	21	1	0	0
<b>yhteensä</b>	<b>2 762</b>	<b>470</b>	<b>195</b>	<b>550</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Pöytyä</b>							

**Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.**

<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	1 998	730	158	33	142	10	0
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	191	11	10	0	8	0	0
<b>käytetään muuhun tilap. asumiseen</b>	6	3	0	0	1	0	0
<b>toimitila- tai tuotantokäytössä</b>	92	65	7	1	3	0	0
<b>muu</b>	1 024	138	77	11	95	4	0
<b>käytöstä ei tietoa</b>	393	87	25	2	26	1	0
<b>yhteensä</b>	3 704	1 034	277	47	275	15	0
<b>Raisio Reso</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	4 286	3 926	0	75	40	0	0
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	54	16	0	7	2	0	0
<b>käytetään muuhun tilap. asumiseen</b>	3	3	0	0	0	0	0
<b>toimitila- tai tuotantokäytössä</b>	219	199	0	0	3	0	0
<b>muu</b>	1 249	1 044	0	39	22	0	0
<b>käytöstä ei tietoa</b>	372	324	0	5	4	0	0
<b>yhteensä</b>	6 183	5 512	0	126	71	0	0
<b>Rusko</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	1 069	529	152	87	163	0	0
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	35	0	7	9	9	0	0
<b>käytetään muuhun tilap. asumiseen</b>	1	0	1	0	0	0	0
<b>toimitila- tai tuotantokäytössä</b>	33	15	3	1	4	0	0
<b>muu</b>	385	137	65	39	71	0	0
<b>käytöstä ei tietoa</b>	190	111	9	11	27	0	0
<b>yhteensä</b>	1 713	792	237	147	274	0	0
<b>Rymättylä Rimito</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	676	167	0	5	170	0	35
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	1 670	17	0	0	91	0	10
<b>käytetään muuhun tilap. asumiseen</b>	1	0	0	0	1	0	0
<b>toimitila- tai tuotantokäytössä</b>	19	16	0	0	1	0	0
<b>muu</b>	1 267	70	0	1	124	0	16
<b>käytöstä ei tietoa</b>	439	12	0	0	43	0	9
<b>yhteensä</b>	4 072	282	0	6	430	0	70
<b>Salo</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	4 618	3 991	12	34	133	0	0
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	54	7	0	2	9	0	0
<b>käytetään muuhun tilap. asumiseen</b>	4	4	0	0	0	0	0
<b>toimitila- tai tuotantokäytössä</b>	251	251	0	0	2	0	0
<b>muu</b>	778	485	7	12	52	0	0

**Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.**

käytöstä ei tietoa	473	302	0	2	16	0	0
<i>yhteensä</i>	<i>6 178</i>	<i>5 040</i>	<i>19</i>	<i>50</i>	<i>212</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<b>Sauvo Sagu</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	933	301	33	8	94	0	47
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	1 097	21	0	0	40	0	27
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	1	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	36	17	0	4	2	0	1
muu	890	87	15	0	60	0	33
käytöstä ei tietoa	205	16	4	1	6	0	5
<i>yhteensä</i>	<i>3 164</i>	<i>443</i>	<i>52</i>	<i>13</i>	<i>202</i>	<i>0</i>	<i>113</i>
<b>Somero</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	3 091	1 222	63	56	460	0	163
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	1 635	21	13	10	285	0	116
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	0	0	0	1	0	1
toimitila- tai tuotantokäytössä	198	113	3	9	34	0	18
muu	1 857	401	31	33	277	0	112
käytöstä ei tietoa	712	112	10	5	69	0	28
<i>yhteensä</i>	<i>7 497</i>	<i>1 869</i>	<i>120</i>	<i>113</i>	<i>1 126</i>	<i>0</i>	<i>438</i>
<b>Suomusjärvi</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	467	155	2	4	107	0	44
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	1 038	3	0	0	72	0	17
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	0	0	1	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	23	14	1	0	5	0	1
muu	833	43	2	0	77	0	21
käytöstä ei tietoa	243	9	0	1	20	0	10
<i>yhteensä</i>	<i>2 606</i>	<i>224</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>282</i>	<i>0</i>	<i>93</i>
<b>Särkisalo Finby</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	254	57	0	5	98	0	0
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	593	4	0	0	49	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	26	14	0	0	2	0	0
muu	630	17	0	0	90	0	0
käytöstä ei tietoa	225	8	0	0	10	0	0
<i>yhteensä</i>	<i>1 730</i>	<i>100</i>	<i>0</i>	<i>5</i>	<i>249</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<b>Taivassalo Tövsala</b>							
<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	638	165	5	13	193	0	46
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	1 428	3	1	1	132	0	18

**Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.**

käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	87	20	0	0	5					2
muu	1 017	56	2	8	181					44
käytöstä ei tietoa	473	12	1	0	46					5
<b>yhteensä</b>	<b>3 643</b>	<b>256</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>557</b>				<b>0</b>	<b>115</b>

**Tarvasjoki**

<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	626	185	0	55	127				0	15
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	83	5	0	4	19				0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	0	0	0	1				0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	103	11	0	15	33				0	6
muu	333	51	0	38	91				0	8
käytöstä ei tietoa	101	8	0	9	31				0	4
<b>yhteensä</b>	<b>1 249</b>	<b>260</b>	<b>0</b>	<b>121</b>	<b>302</b>				<b>0</b>	<b>33</b>

**Turku Åbo**

<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	15 885	14 200	224	394	84				0	1
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	2 181	91	5	238	130				0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	21	16	2	0	0				0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	1 373	1 292	18	3	11				0	0
muu	3 827	2 364	88	239	76				0	1
käytöstä ei tietoa	1 006	751	15	28	10				0	0
<b>yhteensä</b>	<b>24 293</b>	<b>18 714</b>	<b>352</b>	<b>902</b>	<b>311</b>				<b>0</b>	<b>2</b>

**Uusikaupunki Nystad**

<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	3 844	2 184	113	214	309				0	69
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	2 916	29	8	21	116				0	40
käytetään muuhun tilap. asumiseen	5	2	0	1	0				0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	293	220	4	5	7				0	3
muu	2 901	847	61	106	196				0	41
käytöstä ei tietoa	1 113	92	8	28	52				0	8
<b>yhteensä</b>	<b>11 072</b>	<b>3 374</b>	<b>194</b>	<b>375</b>	<b>680</b>				<b>0</b>	<b>161</b>

**Vahto**

<b>käytetään vakinaiseen asumiseen</b>	551	240	0	40	145				0	28
<b>käytetään loma-asumiseen</b>	92	5	0	2	8				0	3
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0				0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	14	11	0	0	1				0	0
muu	303	102	0	21	78				0	15
käytöstä ei tietoa	61	11	0	4	15				0	1
<b>yhteensä</b>	<b>1 021</b>	<b>369</b>	<b>0</b>	<b>67</b>	<b>247</b>				<b>0</b>	<b>47</b>



Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäyttelyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfällid behandling.

Vehmaa								
käytetään vakinaiseen asumiseen	870	232	28	90	140	0	0	18
käytetään loma-asumiseen	606	11	3	24	53	0	0	4
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	0	1	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	43	20	0	7	9	0	0	2
muu	869	65	21	88	115	0	0	8
käytöstä ei tietoa	307	16	5	21	22	0	0	3
yhteensä	2 698	344	58	230	339	0	0	35
Velkua								
käytetään vakinaiseen asumiseen	84	27	0	0	28	0	0	21
käytetään loma-asumiseen	398	6	0	0	37	0	0	15
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	7	6	0	0	1	0	0	1
muu	214	14	0	0	17	0	0	6
käytöstä ei tietoa	86	7	0	0	3	0	0	3
yhteensä	789	60	0	0	86	0	0	46
Västankfjärd								
käytetään vakinaiseen asumiseen	313	112	0	0	30	0	0	22
käytetään loma-asumiseen	442	21	0	0	7	0	0	4
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	3	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	14	7	0	0	0	0	0	1
muu	377	43	0	0	15	0	0	7
käytöstä ei tietoa	128	8	0	0	3	0	0	4
yhteensä	1 278	194	0	0	55	0	0	38
Yläne								
käytetään vakinaiseen asumiseen	740	280	19	18	142	0	0	8
käytetään loma-asumiseen	491	21	2	0	44	0	0	3
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	0	0	0	1	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	25	15	0	1	3	0	0	1
muu	568	60	13	10	79	0	0	6
käytöstä ei tietoa	305	32	3	4	25	0	0	2
yhteensä	2 132	408	37	33	294	0	0	20

Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.  
SATAKUNTA

	kaikki rakennukset alla byggnader	(A) viemäröity alue område med avlopp	mahdollinen viemäröntialue potentiella områden för avlopp		yhteiskäsitellyn alue områden för samfärd behandling	
			I (<646 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)	III (>776 e)
<b>Eura</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	3 088	1 596	334	44	102	0
käytetään loma-asumiseen	888	19	15	4	18	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	160	100	10	1	2	0
muu	1 927	654	204	19	53	0
käytöstä ei tietoa	679	193	47	8	14	0
yhteensä	6 743	2 562	610	76	189	0
<b>Eurajoki</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 978	749	330	118	92	0
käytetään loma-asumiseen	806	1	12	3	3	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	5	1	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	137	73	11	3	5	0
muu	1 918	344	293	86	72	0
käytöstä ei tietoa	400	93	29	10	10	0
yhteensä	5 244	1 261	675	220	182	0
<b>Harjavalta</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	2 131	1 871	57	18	28	0
käytetään loma-asumiseen	54	25	3	0	1	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	8	8	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	176	170	0	0	1	0
muu	808	658	23	13	14	0
käytöstä ei tietoa	205	161	11	3	4	0
yhteensä	3 382	2 893	94	34	48	0
<b>Honkajoki</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	685	205	28	48	216	0
käytetään loma-asumiseen	170	4	8	2	52	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	1	0	0	1	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	58	29	2	0	13	0
muu	441	100	15	19	136	0

Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.

	kaikki rakennukset alla byggnader	(A) viemäröity alue område med avlopp	mahdollinen viemäröntialue potentiella områden för avlopp		yhteiskäsitellyn alue områden för samfärd behandling		
			I (<646 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)
käytöstä ei tietoa	100	13	2	4	23	0	2
yhteensä	1 458	352	55	73	441	0	122
<b>Huittinen</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	2 681	1 484	129	179	157	0	44
käytetään loma-asumiseen	213	19	13	14	11	0	1
käytetään muuhun tilap. asumiseen	7	2	0	1	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	172	121	3	1	11	0	3
muu	1 160	383	69	108	67	0	26
käytöstä ei tietoa	401	153	8	16	20	0	9
yhteensä	4 634	2 162	222	319	266	0	83
<b>Jämijärvi</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	761	210	29	7	93	0	47
käytetään loma-asumiseen	244	7	2	0	26	0	4
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	0	0	0	0	0	0	0
muu	0	0	0	0	0	0	0
käytöstä ei tietoa	0	0	0	0	0	0	0
yhteensä	1 005	217	31	7	119	0	51
<b>Kankaanpää</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	3 458	1 887	214	164	366	0	78
käytetään loma-asumiseen	561	12	12	21	43	0	10
käytetään muuhun tilap. asumiseen	6	2	1	0	1	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	191	135	4	7	19	0	4
muu	996	366	70	60	104	0	32
käytöstä ei tietoa	489	168	28	28	31	0	9
yhteensä	5 701	2 570	329	280	564	0	133
<b>Karvia</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	977	214	0	138	238	12	0
käytetään loma-asumiseen	287	6	0	12	53	1	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	3	0	0	0	2	1	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	76	32	0	8	21	0	0
muu	497	76	0	53	99	3	0

Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.

	kaikki rakennukset alla byggnader	(A) viemäröity alue område med avlopp	mahdollinen viemäröntialue potentiella områden för avlopp		yhteiskäsitellyn alue områden för samfärd behandling	
			I (<646 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)	III (>776 e)
käytöstä ei tietoa	210	35	0	19	29	1
yhteensä	2 050	363	0	230	442	18
<b>Kiikoinen</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	438	82	12	37	30	0
käytetään loma-asumiseen	196	6	2	7	3	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	27	8	0	5	0	0
muu	260	39	7	18	11	0
käytöstä ei tietoa	105	9	1	8	3	0
yhteensä	1 028	144	22	75	47	15
<b>Kiukainen</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 231	436	255	42	40	0
käytetään loma-asumiseen	73	13	17	1	1	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	1	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	94	50	15	6	0	0
muu	962	312	205	33	29	0
käytöstä ei tietoa	100	29	12	2	3	0
yhteensä	2 461	840	504	85	73	0
<b>Kodisjoki</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	191	41	49	11	0	0
käytetään loma-asumiseen	115	1	6	0	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	8	3	1	0	0	0
muu	190	26	39	8	0	0
käytöstä ei tietoa	44	3	9	2	0	0
yhteensä	548	74	104	21	0	0
<b>Kokemäki</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	2 857	1 241	210	273	313	69
käytetään loma-asumiseen	1 016	14	14	50	60	11
käytetään muuhun tilap. asumiseen	8	4	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	179	101	6	14	15	8
muu	2 232	535	147	206	263	39

Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitteilyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.

	kaikki rakennukset alla byggnader	(A) viemäröity alue område med avlopp	mahdollinen viemäröntialue potentiella områden för avlopp		yhteiskäsitteilyn alue områden för samfärd behandling		
			I (<646 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)
käytöstä ei tietoa	430	84	12	28	35	5	0
yhteensä	6 722	1 979	389	571	686	132	0
<b>Köyliö</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 090	318	151	139	122	0	71
käytetään loma-asumiseen	323	26	21	19	18	0	1
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	1	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	48	20	2	5	5	0	3
muu	896	189	104	95	80	0	43
käytöstä ei tietoa	202	20	17	17	15	0	7
yhteensä	2 561	574	295	275	240	0	125
<b>Lappi</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	0	375	42	98	252	0	0
käytetään loma-asumiseen	0	3	4	3	39	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	2	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	0	61	3	1	13	0	0
muu	0	272	33	65	212	0	0
käytöstä ei tietoa	0	35	3	8	28	0	0
yhteensä	0	748	85	175	544	0	0
<b>Lavia</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	788	268	0	6	155	0	0
käytetään loma-asumiseen	657	19	0	4	79	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	33	22	0	0	4	0	0
muu	649	161	0	3	95	0	0
käytöstä ei tietoa	218	26	0	1	24	0	0
yhteensä	2 345	496	0	14	357	0	0
<b>Luvia</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 135	473	199	193	27	0	86
käytetään loma-asumiseen	972	7	13	29	4	0	25
käytetään muuhun tilap. asumiseen	2	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	62	34	5	8	0	0	4
muu	1 425	248	131	172	24	0	106

Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.

	kaikki rakennukset alla byggnader	(A) viemäröity alue område med avlopp	mahdollinen viemäröntialue potentiella områden för avlopp		yhteiskäsitellyn alue områden för samfärd behandling	
			I (<646 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)	III (>776 e)
käytöstä ei tietoa	213	40	9	13	1	8
yhteensä	3 809	802	357	415	56	229
<b>Merikarvia</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 245	346	25	87	239	0
käytetään loma-asumiseen	1 274	25	4	18	85	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	6	0	0	1	3	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	87	26	1	1	11	0
muu	1 592	180	24	53	196	0
käytöstä ei tietoa	471	30	3	6	39	0
yhteensä	4 675	607	57	166	573	0
<b>Nakkila</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 970	877	343	161	180	0
käytetään loma-asumiseen	57	5	3	11	4	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	1	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	125	62	17	8	8	0
muu	1 054	360	207	100	88	0
käytöstä ei tietoa	79	24	8	11	11	0
yhteensä	3 286	1 328	579	291	291	0
<b>Noormarkku</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 942	1 407	0	61	66	49
käytetään loma-asumiseen	365	9	0	3	49	54
käytetään muuhun tilap. asumiseen	5	0	0	0	1	2
toimitila- tai tuotantokäytössä	113	72	0	1	1	6
muu	909	514	0	23	43	45
käytöstä ei tietoa	252	125	0	4	19	22
yhteensä	3 586	2 127	0	92	179	178
<b>Pomarkku</b>						
käytetään vakinaiseen asumiseen	886	377	45	0	128	57
käytetään loma-asumiseen	586	4	1	0	18	8
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	1	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	57	32	0	0	8	4
muu	1 154	198	37	0	131	60

Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfärd behandling.

	kaikki rakennukset alla byggnader	(A) viemäröity alue område med avlopp	mahdollinen viemäröntialue potentiella områden för avlopp		yhteiskäsitellyn alue områden för samfärd behandling		
			I (<646 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)
käytöstä ei tietoa	221	28	5	0	14	0	6
yhteensä	2 908	640	88	0	299	0	135
<b>Pori</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	16 354	13 007	1 549	279	121	0	88
käytetään loma-asumiseen	2 873	55	73	75	204	0	68
käytetään muuhun tilap. asumiseen	28	21	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	1 084	841	40	16	2	0	1
muu	5 488	2 508	775	156	106	0	73
käytöstä ei tietoa	2 251	1 018	122	70	48	0	21
yhteensä	28 078	17 450	2 559	596	481	0	251
<b>Rauma</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	7 526	6 019	417	285	23	0	0
käytetään loma-asumiseen	1 271	68	25	18	0	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	11	10	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	785	663	25	13	0	0	0
muu	4 474	2 556	335	218	14	0	0
käytöstä ei tietoa	612	384	20	23	5	0	0
yhteensä	14 679	9 700	822	557	42	0	0
<b>Siikainen</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	661	144	0	8	42	0	101
käytetään loma-asumiseen	779	16	0	0	8	0	28
käytetään muuhun tilap. asumiseen	1	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	44	19	0	4	6	0	8
muu	763	70	0	5	19	0	52
käytöstä ei tietoa	282	18	0	0	9	0	17
yhteensä	2 530	267	0	17	84	0	206
<b>Säkylä</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	1 571	1 067	103	118	65	0	0
käytetään loma-asumiseen	604	116	6	5	94	0	0
käytetään muuhun tilap. asumiseen	4	2	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	114	75	4	7	7	0	0
muu	980	433	57	67	79	0	0

Rakennukset mahdollisilla viemäröntialueilla ja yhteiskäsitellyn alueilla.  
Byggnader i potentiella områden för avlopp och områden för samfällid behandling.

	kaikki rakennukset alla byggnader	(A) viemäröity alue område med avlopp	mahdollinen viemäröntialue potentiella områden för avlopp		yhteiskäsitellyn alue områden för samfällid behandling		
			I (<646 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)	II (>646 e; <776 e)	III (>776 e)
käytöstä ei tietoa	281	107	7	13	33	0	0
yhteensä	3 554	1 800	177	210	278	0	0
<b>Ulvila</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	4 022	2 754	246	268	65	0	64
käytetään loma-asumiseen	300	15	2	16	4	0	6
käytetään muuhun tilap. asumiseen	5	0	0	2	1	0	2
toimitila- tai tuotantokäytössä	196	121	10	9	3	0	3
muu	1 917	1 045	137	168	40	0	46
käytöstä ei tietoa	235	143	6	8	5	0	3
yhteensä	6 675	4 078	401	471	118	0	124
<b>Vampula</b>							
käytetään vakinaiseen asumiseen	665	145	13	45	88	0	26
käytetään loma-asumiseen	118	2	0	7	11	0	1
käytetään muuhun tilap. asumiseen	0	0	0	0	0	0	0
toimitila- tai tuotantokäytössä	41	16	1	5	5	0	3
muu	486	89	9	25	73	0	16
käytöstä ei tietoa	165	13	1	4	17	0	6
yhteensä	1 475	265	24	86	194	0	52



## KUVAILEHTI

Julkaisija	Lounais-Suomen ympäristökeskus	Julkaisuaika Elokuu 2006		
Tekijä(t)	Antti Ryynänen			
Julkaisun nimi	Varsinais-Suomen ja Satakunnan potentiaaliset viemäröintialueet (Potentiella områden för anläggning av avlopp i Egentliga Finland och Satakunta)			
Julkaisusarjan nimi ja numero	Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2/2006			
Julkaisun teema				
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut				
Tiivistelmä	<p>Asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla tiukensi jäteveden käsittelyvaatimuksia haja-asutusalueella. Asetuksen toimeenpanossa suosituksena on ollut liittää kiinteistö yleiseen viemäriin, jos se suinkin on teknis-taloudellisessa mielessä mahdollista. Mille alueille sitten viemäriverkkoa kannattaisi laajentaa? Lounais-Suomen ympäristökeskus teki yhdessä Varsinais-Suomen liiton ja Satakuntaliiton kanssa selvityksen potentiaalisista viemäröintialueista Varsinais-Suomessa ja Satakunnassa.</p> <p>Selvityksen tavoitteena oli osoittaa tiettyjen kriteerien ja laskentaperusteiden mukaan arvioituna, millä alueilla viemäröinti olisi kannattava vaihtoehto kiinteistökohtaisille järjestelmille. Työ tehtiin kahdessa osassa ensin Varsinais-Suomeen ja sitten Satakuntaan. Selvitystyötä ohjasivat kuntien, maakuntaliittojen ja ympäristökeskuksen edustajista kootut ohjausryhmät.</p> <p>Kunnan tulisi vesihuollon kehittämissuunnitelmassaan esittää mille alueille ja millä aikataululla vesihuoltoverkostoa tullaan rakentamaan. Tämä auttaa kiinteistönomistajaa arvioimaan, miten kiinteistön jätevedet tullaan tulevaisuudessa hoitamaan mahdollisimman taloudellisesti ja asetuksen vaatimusten mukaisesti. Selvityksessä ei oteta kantaa, mikä taho vastaa lopulta viemäröinnin toteuttamisesta. Kunnallisen vesihuoltolaitoksen sijaan toteuttajana voi olla esimerkiksi osuuskunta. Vesihuoltohankkeisiin voi hakea avustusta Lounais-Suomen ympäristökeskukselta.</p> <p>Selvityksen materiaali on saatavilla Internetistä osoitteesta: <a href="http://www.jatevesi.fi">www.jatevesi.fi</a></p>			
Asiasanat	jätevesi, viemäröinti, haja-asutusalue			
Rahoittaja/ toimeksiantaja	Lounais-Suomen ympäristökeskus, Varsinais-Suomen liitto, Satakuntaliitto			
	ISBN (nid.) 952-11-2339-7	ISBN (PDF) 952-11-2340-0	ISSN (pain.) 1796-1750	ISSN (verkkokoj.) 1796-1769
	Sivuja 97	Kieli suomi ja ruotsi	Luottamuksellisuus Julkinen	Hinta (sis. alv 8 %) -
Julkaisun myynti/ jakaja	Lounais-Suomen ympäristökeskus, PL 47, 20801 TURKU, puh. (02) 525 3500			
Julkaisun kustantaja	Lounais-Suomen ympäristökeskus, Varsinais-Suomen liitto, Satakuntaliitto			
Painopaikka ja -aika	Karhukopio Oy, Turku 2006			

## PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Sydvästra Finlands miljöcentral	Datum	Augusti 2006
Författare	Antti Ryyänen		
Publikations titel	<b>Varsinais-Suomen ja Satakunnan potentiaaliset viemäröintialueet</b> (Potentiella områden för anläggning av avlopp i Egentliga Finland och Satakunta)		
Publikationsserie och nummer	Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2/2006		
Publikationens tema			
Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt			
Sammandrag	<p>Förordningen om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför vattenverkens avloppsnät skärpte kraven för behandling av avloppsvatten på områden med glesbebyggelse. Rekommendationen för verkställandet av förordningen har varit att ansluta fastigheten till allmänt avlopp, om det alls varit möjligt i tekniskt-ekonomiskt hänseende. För vilka områden skall det då löna sig att utvidga avloppsnätet? Sydvästra Finlands miljöcentral gjorde tillsammans med Egentliga Finlands förbund och Satakuntaförbundet en utredning om potentiella avloppsområden i Egentliga Finland och Satakunta.</p> <p>Målet för denna utredning var att bedöma enligt vissa kriterier och beräkningsgrunder på vilka områden det vore ett lönsamt alternativ till de fastighetsspecifika systemen. Arbetet utfördes i två delar, först i Egentliga Finland och sedan i Satakunta. Utredningsarbetet styrdes av styrgrupper, sammanställda av representanter för kommunerna, landskapsförbunden och miljöcentralen.</p> <p>Kommunen borde i sin utvecklingsplan för vattentjänsterna föreslå för vilka områden och med vilken tidtabell vattentjänstnätet i kommunen skall byggas. Detta hjälper fastighetsinnehavaren att uppskatta, hur fastighetens avloppsvatten i framtiden skall skötas så ekonomiskt som möjligt och i enlighet med förordningens krav. I utredningen tas dock inte ställning till vem som slutligen ansvarar för att genomföra avloppssystemet. I stället för av ett kommunalt vattenverk kan det till exempel genomföras av ett andelslag. För vattentjänstprojekt kan understöd sökas från Sydvästra Finlands miljöcentral.</p> <p>Kommunen kan begagna utredningen som en basinformation vid utvecklandet av kommunens vattentjänster. I utredningen tas dock inte ställning till vem som slutligen ansvarar för att genomföra avloppssystemet. I stället för av ett kommunalt vattenverk kan det till exempel genomföras av ett andelslag. För vattentjänstprojekt kan understöd sökas från Sydvästra Finlands miljöcentral.</p> <p>De kommunspecifika kartorna och kostnadsberäkningarna kan laddas ner från Internet på adressen <a href="http://www.jatevesi.fi">www.jatevesi.fi</a>.</p>		
Nyckelord	avloppsvatten, avlopp, glesbebyggelse		
Finansiär/ uppdragsgivare	Sydvästra Finlands miljöcentral, Egentliga Finlands förbund, Satakuntaförbundet		
	ISBN (hft.) 952-11-2339-7	ISBN (PDF) 952-11-2340-0	ISSN (print) 1796-1750
	Sidantal 97	Språk finska och svenska	Offentlighet offentlig
Beställningar/ distribution	Sydvästra Finlands miljöcentral, PB 47, 20801 Åbo, tel. (02) 525 3500		
Förläggare	Sydvästra Finlands miljöcentral, Egentliga Finlands förbund, Satakuntaförbundet		
Tryckeri/tryckningsort och -år	Karhukopio Oy, Turku 2006		

Viemäröinti muualle vain paikallinen yhteispuhdistus kuten kyläpuhdistamo? Yhteispuhdistus vai kiinteistökohtainen käsittely? Mikä kiinteistökohtainen menetelmä tulee kyseeseen alueella? Asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla tiukensi jäteveden käsittelyvaatimuksia haja-asutusalueella. Asetuksen toimeenpanossa suosituk- sena on ollut liittää kiinteistö yleiseen viemäriin, jos se suinkin on teknis-taloudellisessa mielessä mahdollista. Lounais-Suomen ympäristökeskus teki yhdessä Varsinais-Suomen liiton ja Satakun- taliiton kanssa selvityksen potentiaalisista viemäröintialueista Varsinais-Suomessa ja Satakunnassa. Selvityksen tavoitteena oli osoittaa tiettyjen kriteerien ja laskentaperusteiden mukaan arvioituna, millä alueilla viemäröinti olisi kannattava vaihtoehto kiinteistökohtaisille järjestelmille. Työ tehtiin kahdessa osassa ensin Varsinais-Suomeen ja sitten Satakuntaan. Selvityksen materiaali on saatavilla Internetistä osoitteesta: [www.jatevesi.fi](http://www.jatevesi.fi)

Avloppet till någon annan plats än det lokala samreningsverket, såsom ett byreningsverk Samre- ning eller behandling fastighetsvis? Vilken fastighetsspecifik metod kommer i fråga på området? Förordningen om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför vattenverkens avloppsnät skärpte kraven för behandling av avloppsvatten på områden med glesbebyggelse. Re- kommandationen för verkställandet av förordningen har varit att ansluta fastigheten till allmänt avlopp, om det alls varit möjligt i tekniskt-ekonomiskt hänseende. För vilka områden skall det då löna sig att utvidga avloppsnätet? Sydvästra Finlands miljöcentral gjorde tillsammans med Egent- liga Finlands förbund och Satakuntaförbundet en utredning om potentiella avloppsområden i Egentliga Finland och Satakunta. Målet för denna utredning var att bedöma enligt vissa kriterier och beräkningsgrunder på vilka områden det vore ett lönsamt alternativ till de fastighetsspecifika systemen. Arbetet utfördes i två delar; först i Egentliga Finland och sedan i Satakunta. De kommunspecifika kartorna och kostnadsberäkningarna kan laddas ner från Internet på adressen [www.jatevesi.fi](http://www.jatevesi.fi).



LOUNAIS-SUOMEN  
YMPÄRISTÖKESKUS  
SYDVÄSTRA FINLANDS  
MILJÖCENTRAL

ISBN 952-11-2339-7 (nid.)

ISBN 952-11-2340-0 (PDF)

ISSN 1796-1750 (pain.)

ISSN 1796-1769 (verkkoj.)